

378.242
S1612

UNIVERSIDAD DE LAS REGIONES AUTONOMAS
DE LA COSTA CARIBE NICARAGÜENSE
URACCAN RECINTO LAS MINAS



Trabajo Monográfico para optar al título de Ingeniera
Agroforestal

Identificación de las Enfermedades Endémicas que atacan a los
Bovinos en 23 fincas ubicadas sobre la Vía Río Blanco- Siuna.
Marzo- Agosto 2002.

Elaborado por: Bra. Joyce Salas González

Tutora: Dra. Letisia Castillo.

Asesora: Ing. Carmenza Chang.

Siuna, 2004.

UNIVERSIDAD DE LAS REGIONES AUTONOMAS DE LA COSTA CARIBE NICARAGÜENSE	
URACCAN	
BIBLIOTECA	
REGISTRO:	_____
EJEMPLAR:	_____
RECINTO SIUNA	

INDICE GENERAL

Contenido	Paginas
Índice General	i
Índice de Gráficas y Anexos	ii
Agradecimiento	iii
Dedicatoria	iv
Resumen	v
I. Introducción	1
1.1 Objetivos	4
II. Marco Teórico	5
2.1 Generalidades	5
2.2 Enfermedades comunes en bovinos	6
2.3 Causas y consecuencias de las enfermedades que atacan al bovino	37
III. Materiales y Métodos	39
IV. Resultados y Discusión	41
4.1. Principales enfermedades que atacaron al ganado bovino	41
4.2. Principales causas y consecuencias de las enfermedades endémicas del ganado bovino en el 2002	44
4.3. Tratamiento que práctica el/la productor/a ante las enfermedades endémicas en el bovino	47
4.3.1. Productos farmacológicos	47
4.3.2. Medicina verde y tradicional usada por los/as productores/as	49
V. Conclusiones	51
VI. Recomendaciones	52
VII. Bibliografía	53
VIII. Anexos	55

INDICE DE GRÁFICAS Y ANEXOS

Contenido	Páginas
Gráficas	
1. Principales enfermedades que afectaron al ganado bovino en la vía Río Blanco-Siuna, en la época de verano e invierno del año 2002.	41
2. Desparasitantes mas usados por las/los productores/as de la vía Río Blanco Siuna	47
3. Productos farmacológicos que utiliza el/la productor/a para bañar o fumigar al ganado en la Vía Río Blanco – Siuna	48
4. Productos que utiliza el/la productor/a para vacunar al ganado bovino en la vía Río Blanco – Siuna	49

Anexos

1. Formato de Encuesta que se le aplico al/la productor@ en las diferentes comunidades de la vía Río Blanco – Siuna en la Época de Verano.
2. Formato de Encuesta que se le aplico al/la productor@ en las diferentes comunidades de la vía Río Blanco – Siuna en la Época de Invierno.



AGRADECIMIENTO

Agradezco a Dios en primer lugar por permitir a la mujer ser madre por que ella me dio la vida y gracias a ella estoy aquí dándole las gracias por todo lo que me ha dado, su apoyo incondicional, sus consejos y su amor de madre.

Agradezco a la Universidad URACCAN por haberme brindado todo el apoyo necesario, ya que es una Institución que está para apoyar especialmente a todos los costeños de escasos Recurso Económicos y gracias a ella el día de hoy yo pude llegar a graduarme y cumplir mis sueños y metas.

Agradezco también a mi tutora Dra. Leticia Castillo y a mi asesora Ing. Carmenza Chang por haberme apoyado incondicionalmente en todo el transcurso de mi trabajo Monográfico ya que me brindaron la bibliografía necesaria acerca de mi tema en desarrollo.

Agradezco también al Instituto de Recursos Naturales y Medio Ambiente IREMADES por medio de su responsable el Dr. Iván Jarquín Chavarría el cuál me dio apoyado económico para que pudiera realizar todo el levantamiento de datos de campo.

Agradezco al Prof. Fernando Espinoza Loza (que en paz descanse) por haberme inspirado a estudiar en esta Universidad URACCAN diciendo las palabras clave "UN SUEÑO DE AYER, UNA REALIDAD DE HOY". Porque hace Ocho años nosotros los costeños no contábamos con una Universidad que fuera para los costeños y que es para los costeños y gracias a las personas que fundaron e hicieron realidad este sueño podemos hoy sentirnos orgullosos de tener nuestra propia Universidad y él fue y será uno de los fundadores de ella.

DEDICATORIA

Dedico este trabajo a mi madre quien es Lidia Marina González Garzón por haberme traído a la vida y por brindarme todo el apoyo que necesité en estos cinco largos años de estar fuera de sus senos maternos.

También a mi linda y adorada abuelita Berta Garzón Romero ya que gracias a ella tengo una madre tan preciosa buena persona

A mis hermanitos que de una y otra forma estuvieron ahí para darme ese aliento que uno necesita para poder seguir adelante y luchar por lo que queremos o nos proponemos

También a todas esas personas que de una u otra manera me apoyaron durante estuve realizando mis estudios Universitarios en esta Universidad URACCAN a todos lo que confiaron en mi y me brindaron su amistad incondicional y me fueron muy serviciales.

RESUMEN

El presente trabajo de investigación es de campo, descriptivo prospectivo, el cual se desarrollo en el Municipio de Siuna específicamente en las fincas sobre la vía Río Blanco – Siuna en un periodo de cinco meses (Marzo – Agosto 2002). Teniendo como objetivo principal identificar las Enfermedades Endémicas que afectan al ganado bovino en las fincas ubicadas sobre la vía antes mencionada.

Para llevar a cabo esta investigación y de acuerdo a mis objetivos se realizaron visitas al campo para identificar cantidad de fincas que se dedican a la producción agropecuaria sobre dicha vía, luego se recolectaron los datos a través de entrevistas con preguntas abiertas y cerradas que se realizaron a los dueño o a los encargados de la fincas visitadas para conocer cuales fueron las principales enfermedades que atacaron en ese periodo, que tratamiento aplico este ante dichas enfermedades y sus principales causas y consecuencias.

Obtenidos los datos se procedió a procesar la información utilizando el programa de Microsoft Word en donde encontramos que enfermedad que más incidió fue la parasitosis tanto interna como externa esto debido a que el/la productor/a no toma medidas de manejo apropiadas. También pudimos obtener mediante las entrevistas que el/la productor/a hacen uso bastante de lo que es la medicina occidental o fármacos esto debido a la tradición o costumbre que se tiene en nuestra zona ya que son pocos los que utilizan la medicina verde.

Dentro de las causas que afectan al ganado tenemos que hay un manejo inapropiado ya que no hay un plan curativo para prevenir las enfermedades sino que tratan al ganado cuando este ya tiene la enfermedad, una nutrición inadecuada ya que está basada fundamentalmente en pasto, el sitio del ordeño no es el adecuado ya que se efectúa en lugares sucios, cuando un animal esta enfermo este no es separado de los demás, y no cuentan con un alojamiento adecuado que los proteja del frío y las lluvias.

I. INTRODUCCIÓN

En Siuna, la ganadería es uno de los rubros más importante en la actividad económica y sus productos son necesarios para el hombre por su alto contenido de proteínas. Esto permite mayor desahogo económico para algunas familias de nuestro municipio.

Desde los años 70 en el municipio de Siuna se ha venido implementando lo que es la ganadería extensiva, debido a los conocimientos tradicionales (Roza, tumba y quema) que posee el productor para establecer cultivos y luego implementar pastizales el cual se le proporciona al ganado como alimento; por lo cual exponen al animal a contraer enfermedades que actualmente padecen ya que cuando el animal se enferma, el productor se preocupa por curarlo en ese momento y no utiliza técnicas preventivas (**Pineda, 1998**).

El nacimiento u origen de Siuna se remonta a finales del siglo XIX, para inicio del siglo XX había una población de mestizos asentados. Después que se descubrieron los yacimientos de minerales, la principal actividad económica fue el oro de manera artesanal. La agricultura también fue otra de las actividades económicas de los primeros pobladores cultivando granos básicos. La ganadería se estableció muchos años después. En 1968 como consecuencia de la destrucción de la presa hidroeléctrica que movían las plantas generadoras de energía la actividad minera dejo de funcionar, por lo que la empresa solo mantuvo personal de mantenimiento de la minería, y los desempleados se dedicaron a trabajar en la agricultura y ganadería (**Revista Universitaria el Caribe, 1999**).

Siuna es un municipio que se encuentra ubicado en la zona nororiental del país con una vida económicamente agropecuaria. Considerando que el hato bovino en

Identificación de las Enfermedades Endémicas que atacan a los Bovinos en 23 fincas ubicadas sobre la vía Río Blanco - Siuna. Marzo – Agosto 2002.

nuestro entorno presenta una serie de debilidades en cuanto a cuido y manejo se refiere (**García, 1999**).

La importancia del ganado es ampliamente conocida en el aporte de productos que de ellos se obtienen, sin embargo durante el ciclo de vida de los mismos requieren de grandes cuidados para tener hatos sanos y productos de alta calidad. En nuestro medio existen grandes dificultades en el rubro ganadero, pues se maneja de forma extensiva a merced de la naturaleza; esto ha traído graves consecuencias dentro del rubro ganadero (**Ordóñez, 2000**).

El ganado bovino, es afectado por numerosas enfermedades que les limitan su desarrollo, les reducen su producción y hasta le pueden ocasionar la muerte. Muchas de las enfermedades que atacan al ganado son infecciosas causadas por microorganismos, algunas son originadas por bacterias, virus y hongos, otros por los llamados parásitos internos protozoarios, helmintos y nematodos así como ectoparásitos, arácnidos los cuales además de succionar sangre e introducir toxinas, son transmisores de agentes patógenos. (**Pineda, 1998**).

- ✧ Siuna es realmente ganadero y continua expandiéndose en gran escala la ganadería en cada municipio de nuestra región, donde la economía tiene sus bases en el sector agropecuario. A pesar de la gran variedad de ganado que se explota, la producción aun no es satisfactoria. ✧
- ✧ En el municipio de Siuna no existen documentos o información en donde se señale o se haga referencia cuales son las enfermedades más comunes que atacan al ganado mayor específicamente del Bovinos, cuales son las consecuencias de las mismas y los tratamientos que utiliza el productor. ✧

Con este trabajo se pretende llegar a identificar cuales son las enfermedades que más contrae el bovino en las diferentes fincas agropecuarias ubicadas en la vía Río

Trabajo Monográfico para optar al Título de Ingeniera Agroforestal. Elaborado por Joyce Marina Salas González - 2004.

Identificación de las Enfermedades Endémicas que atacan a los Bovinos en 23 fincas ubicadas sobre la vía Río Blanco - Siuna. Marzo – Agosto 2002.

blanco- Siuna, determinar cuales fueron las causas, las consecuencias que esto trajo al productor/a y que tipo de tratamientos aplica este antes las enfermedades que atacaron al bovino. Otra de las razones por la cual se realizará dicho estudio es para sentar precedentes y que se realicen otras investigaciones más profundas que tengan que ver con el manejo sanitario en ganado mayor específicamente en bovino y darle alternativas de manejo pecuario a los productores de la vía Río blanco - Siuna.

1.1 OBJETIVOS

General:

- Identificar las enfermedades endémicas que afectan al ganado Bovino en las fincas ubicadas sobre la vía Río blanco- Siuna

Específicos:

- Conocer las principales enfermedades que atacan al ganado bovino y su sintomatología.
- Detectar las causas de las enfermedades que atacan al ganado y sus principales consecuencias.
- Determinar los Tratamientos que practica el/la productor/a ante las enfermedades endémicas en el bovino

II. MARCO TEORICO

2.1. Generalidades.

Las enfermedades pueden definirse como cualquier condición que interfiere con el comportamiento normal de un organismo. Al ser atacado por una enfermedad, el organismo actúa en forma anormal por efecto de la reacción que ofrece al agente interno o externo que lo ataca. El resultado final de la enfermedad, puede ser la recuperación total o parcial del organismo atacado; o la muerte del mismo.

Para actuar adecuadamente debe acudirse a la asesoría profesional. Procurar usar la raza adecuada de ganado que permita bañar lo menos posible y utilizar productos orgánicos y homeopáticos en la práctica.

Las enfermedades endémicas, son enfermedades que existe habitualmente en un sitio, ó sea que se repite en determinado lugar (**García, 1994**).

Las enfermedades pueden tener su origen en diferentes causas o agentes etiológicos, es lo que se denomina etiología. Por lo tanto, etiología se puede definir como el factor primario que provoca la dolencia, la bacteria, virus, microplasma, hongo, el trauma, el desbalance nutricional u otra variable que rompa la homeostasis del organismo provocando la enfermedad (**Cordero y Salas, 1994**).

Para una mejor identificación y estudio de las enfermedades que atacan al ganado mayor, es conveniente clasificarlas de acuerdo con la naturaleza de los agentes que la causan, las cuales podemos clasificarlas en infecciosas y parasitarias, y no infecciosas.

Las infecciosas y parasitarias son causadas por organismos vivos los cuales tienen acción patógena sobre el individuo al que atacan. Tales organismos son los virus, bacterias y parásitos los cuales tienen propiedades de contagiar a otro animal.

Identificación de las Enfermedades Endémicas que atacan a los Bovinos en 23 fincas ubicadas sobre la vía Río Blanco - Siuna. Marzo – Agosto 2002.

Las enfermedades no infecciosas son aquellas provocadas por causa de mal manejo (fracturas, lesiones, deshidratación etc.), por deficiencia nutricionales en la dieta, por consumo de sustancias tóxicas (envenenamiento), o bien por condiciones genéticas heredadas de los progenitores (ceguera, mal formaciones óseas, enanismo etc.)

2.2. Enfermedades comunes en bovinos.

Las enfermedades más comunes son Coccidiosis, el Ántrax o Carbón verdadero, Septicemia hemorrágica, Pierna negra, Neumo enteritis, Aborto contagioso, aparte de las que son causadas por parásitos externos como la garrapata que son transmisores de numerosas enfermedades tales como Piroplasmosis, Anaplasmosis, Espiroquetosis, etc., las cuales causan grandes perjuicios y cuando no matan a los animales provocan fuertes descensos en la producción debido a los estados de anemia y desnutrición posteriores a la enfermedad (**Castro, 1991**).

✓ **Coccidiosis:** *Cryptosporidium parvum*, *Elimeria Boris*.

Afecta a los animales jóvenes especialmente terneros de una (1) a tres (3) semanas de vida.

Síntomas: El animal presenta disminución del apetito, pérdida de peso, diarrea sanguinolenta, deshidratación, detención del crecimiento. Una muestra de materia fecal analizada en el laboratorio comprobará el diagnóstico.

Control: Buenas prácticas de alimentación y sanidad; sobre todo en las épocas de lluvia, cuando aumentan los casos. Los jóvenes deben recibir calostro, alojarse en corrales limpios y secos, evitando que se contaminen con materia fecal. Mantener los bebederos y comederos limpios. Se les debe suministrar agua limpia a voluntad.

Identificación de las Enfermedades Endémicas que atacan a los Bovinos en 23 fincas ubicadas sobre la vía Río Blanco - Siuna. Marzo – Agosto 2002.

✓ **Ántrax** Sinónimos: Carbón Hemático – Carbón Hemorrágico. Fiebre Esplénica.

Es una enfermedad que se caracteriza por su curso agudo, febril o infeccioso. Ataca a todos los animales, incluyendo al hombre. El agente etiológico del Ántrax, es el bacilo anthracis grampositivo, inmóvil, que forma esporas de forma rectangular. Es altamente resistente al calor a temperaturas bajas, a desinfectantes químicos y a la desecación prolongada, tiene la capacidad de ser viable después de varios años. La infección se hace patente cuando los animales pastan en terrenos infectados en donde las esporas están en los pastos o en la tierra. También los animales se infectan por medio de forraje o material contaminado, harina de hueso y harina de sangre proveniente de animales enfermos. El Ántrax se propaga de la siguiente manera: Por los animales contaminados, animales enfermos, perros, coyotes, animales de carroña que dispersan las enfermedades, desperdicios de fábrica que procesan pieles.

Sintomatología El período de incubación es de dos a siete días, pero puede variar. Los síntomas no siempre se presentan con claridad deseable para formular un diagnostico certero. Con base a la intensidad del ataque se distinguen las siguientes formas:

Sobreaguda

Los animales mueren sin síntomas previos, sólo en algunos casos se pueden observar algunas convulsiones antes de la muerte.

Aguda

La muerte sobreviene a las 24 o 48 horas, los animales afectados presentan estado febril (40 a 42° C), inapetencia, disminución de la producción, en un principio se hallan excitados, pero luego entran en un estado depresivo con dificultad respiratoria, espasmo, luego sobreviene la muerte.

Identificación de las Enfermedades Endémicas que atacan a los Bovinos en 23 fincas ubicadas sobre la vía Río Blanco - Siuna. Marzo – Agosto 2002.

Subaguda

La evolución similar a la aguda, pero más lenta, la muerte se produce a los cinco o seis días. En este caso pueden observarse diarreas sanguinolentas y edemas en la zona pectoral.

Crónica

Es muy rara y solo suele aparecer en el cerdo. Una vez producida la muerte del animal, por las aberturas naturales fluye un líquido sanguinolento. La sangre se torna negra y espesa y de difícil coagulación. La putrefacción del cadáver es rápida con gran producción de gases en el intestino, que hacen que el cadáver se hinche en forma desmesurada.

Tratamiento: El tratamiento curativo que tendrá posibilidades de éxito, de ser iniciados a tiempo, consiste en la aplicación de antibióticos en altas dosis.

Profilaxis: La protección más eficiente contra el carbunco bacteriano es la vacunación anual de todos los animales mayores de un año. La inmunidad se establece de los once a los catorce días después de la vacunación.

✓ **Carbón Sintomático** Sinónimos Carbunco Sintomático – Pierna Negra – Morriña.

Es una enfermedad que se caracteriza por su aguda y febril. Se presentan tumefacciones efisematosas y cero – hemorrágicas en las regiones de mayores masas musculares. La enfermedad es causada por un virus. Si el pasto o forraje se contamina con las esporas, la enfermedad aparece en los animales susceptibles año con año. La enfermedad se presenta cuando las esporas entran a través del aparato digestivo o por heridas al organismo del animal, y se distribuyen en todo el cuerpo.

Sintomatología El ganado vacuno de seis a 18 meses es comúnmente más afectado. El periodo de incubación es de uno a cinco días. Existe una cojera acompañada de

Trabajo Monográfico para optar al Título de Ingeniera Agroforestal. Elaborado por Joyce Marina Salas González - 2004.

Identificación de las Enfermedades Endémicas que atacan a los Bovinos en 23 fincas ubicadas sobre la vía Río Blanco - Siuna. Marzo – Agosto 2002.

elevación de temperatura y depresión. Las tumefacciones características en los músculos del tren posterior, hombros, tórax, espalda, cuello, lengua y laringe se manifiestan por ser calientes y dolorosas, a medida que la enfermedad progresa, la tumefacción se ensancha y se hace crepitante, se vuelve fría y sin dolor.

Tratamiento: La aplicación de antibióticos como: oxitetraciclina, sulfamidas, estreptomina, penicilina acuosa y oleosa ayuda a combatir la enfermedad.

Profilaxis: Deben vacunarse a los animales antes del destete (entre dos y cuatro meses). Se recomienda la vacunación anual de todos los animales comprendidos entre dos meses y dos años de edad. Los animales muertos deben ser quemados, juntamente con las secreciones. No es indicado enterrarlos, pues las esporas, a semejanza de lo que sucede con el Carbunco bacteriano, pueden ser transportadas a la superficie del suelo, contaminando así los pastos y el agua.

✓ **Edema Maligno** Sinónimos Flemón Gaseoso – Gangrena Gaseosa

Enfermedad caracterizada por una toxemia aguda, generalmente mortal en bovinos, causada por el *Clostridium septicum*. El *Clostridium septicum* existe generalmente en el tracto gastrointestinal de los bovinos. La infección generalmente se presenta por la contaminación de las heridas expuestas, heridas causadas por clavos, vidrios, fracturas, castración, esquileo o vacunación.

Sintomatología: Se percibe una lesión local en el punto de entrada de la infección, que consiste en una hinchazón edematosa, circular y blanda. Al evolucionar el edema se pone duro y la piel se oscurece con aspecto tenso. La muerte sucede en menos de 48 horas. Además ofrece fiebre (41 a 42° C), depresión, debilidad, temblores y rigidez o cojera al caminar.

Tratamiento: Debido al curso agudo de la enfermedad, es bastante difícil poder actuar a tiempo. Sin embargo se indican: antibióticos (penicilina, oxitetraciclina, Trabajo Monográfico para optar al Título de Ingeniera Agroforestal. Elaborado por Joyce Marina Salas González - 2004.

Identificación de las Enfermedades Endémicas que atacan a los Bovinos en 23 fincas ubicadas sobre la vía Río Blanco - Siuna. Marzo – Agosto 2002.

aureomicina) y sulfamidas y tratamientos local de la herida con antisépticos (agua oxigenada – mercuriocromo – merthiolate, etc.).

Profilaxis: Se desinfectan las heridas traumáticas y profundas y se esterilizan agujas y jeringas antes de vacunar o aplicar inyecciones. Se vacuna con bacterina doble (carbunclo sintomático y edema maligno) o triple alrededor de los dos o cuatro meses de edad. En zonas infectadas se vacunan todos los animales sin distinción de edad una vez al año.

✓ **Septicemia Hemorrágica o Fiebre de embarque – Pasteurelisis**

Es una enfermedad caracterizada por su curso agudo y sobre agudo febril, con síntomas de neumonías o septicemia. Generalmente se presenta en animales de todas las edades. La incidencia es más elevada en animales sujetos a tensiones. Se cree que el agente es viral asociado con agentes bacterianos, las especies de pasteurellas están identificadas con más regularidad. La enfermedad se presenta cuando los animales están sujetos a stress, cambios bruscos de temperatura, traslados, cambios en la dieta.

Sintomatología: La septicemia hemorrágica es ante todo una enfermedad respiratoria que puede variar de una ligera manifestación (resfriado) a una neumonía mortal. Los animales afectados (sobre todo terneros) se notan muy deprimidos (tristes), permanecen separados del rebaño, con las orejas caídas y flacos como consecuencia de la rápida pérdida de peso debido a la pérdida de apetito (anorexia). La temperatura corporal es generalmente superior a los 40° C, es decir, hay fiebre. La nariz puede estar seca, pero en otros casos hay una secreción nasal mucosa o muco purulenta, además, el animal evidencia alteración de la respiración (tos y disnea) que indican lesiones pulmonares o de la pleura. No siempre hay diarrea y cuando se presenta es muy posible que se deba a una complicación. En muchos casos los animales mueren sin presentar signos graves de enfermedades. La recuperación se puede lograr de pocos días a una semana, si existe buena

Trabajo Monográfico para optar al Título de Ingeniera Agroforestal. Elaborado por Joyce Marina Salas González - 2004.

Identificación de las Enfermedades Endémicas que atacan a los Bovinos en 23 fincas ubicadas sobre la vía Río Blanco - Siuna. Marzo – Agosto 2002.

atención de los animales. Se debe tener presente que la enfermedad aparece de una semana después que los animales han sido transportados o sometidos a condiciones de stress o fatiga.

Tratamiento: Se realiza a base de sulfas y antibióticos. Los animales enfermos deben separarse, así como protegerse de las lluvias y vientos.

Profilaxis: La prevención más efectiva es vacunar con bacterina contra la septicemia hemorrágica, con la bacteria triple o doble.

✓ **Diarreas de Terneros**

Los problemas de diarreas en terneros se presentan generalmente en el primer mes de vida. Son causados por infecciones virales, bacterianas o cambios bruscos en la alimentación. Una diarrea severa puede desarrollarse repentinamente, la formación de toxinas bacterianas puede ser tan rápida que la muerte del animal se presenta antes de que aparezcan los síntomas.

Sintomatología: Los síntomas son fácilmente visibles, se observan más o menos severos, el ternero continuo con apetito y el excremento aún delgado será de color blanco o amarillo. La deshidratación es frecuente en los casos de diarrea, se notan los ojos hundidos y sin brillo. La temperatura se eleva a 41.7° C, y luego puede bajar más de lo normal.

Tratamiento: Aunque no existe tratamiento alguno, pueden usarse astringentes intestinales, soluciones electrolíticas, sulfamidas y antibióticos como paliativos.

Profilaxis: Deben tomarse las siguientes medidas: Desinfección del cordón umbilical, apartar animales enfermos de los sanos, limpieza de establos, evitar el hacinamiento de los terneros, lavar y desinfectar los utensilios, suministrar vitamina A.

✓ **Brucelosis**

Es una enfermedad causada por bacterias de la especie *Brucella abortus* y caracterizada por inflamaciones de los órganos genitales y de la membranas fetales, aborto, esterilidad y lesiones localizadas en diversos órganos, ataca también a los animales y al hombre. La infección natural tiene lugar a través del tacto gastrointestinal por ingestión de alimento y agua contaminadas, con descargas genitales infectadas. Son fuente de contagio: el feto abortado y las membranas fetales, que frecuentemente son lamidas por las vacas.

Sintomatología: En la vaca, generalmente se presenta aborto o un parto prematuro, fertilidad disminuida, esterilidad y disminución de la producción de la leche. Los abortos ocurren generalmente al final de la digestión. En la mayoría de las vacas se establece una inmunidad después de los abortos por la cual sigue pariendo normalmente, el peligro reside en que siga como portadora del germen pudiendo contagiar todos los vientres. En el toro: Orquitis, vesiculitis, epididimitis y artritis.

Tratamiento: No se conoce tratamiento.

Profilaxis Vacunación de todas las hembras de seis a ocho meses de edad con Cepa 19 de buena efectividad, ésta confiere inmunidad por el resto de su vida. Además, la eliminación de los animales que reaccionan en forma positiva a los métodos de diagnóstico. Las pruebas deben realizarse cada seis meses una vez al año. Deben tomarse las siguientes precauciones: No introducir animales directamente en el rebaño sin someterlos previamente a la prueba de diagnóstico, utilizar toros sanos y no permitir que éstos cubran las hembras de otras fincas, desinfectar el lugar donde se produjo el aborto, quemar la placenta y el feto abortado.

✓ **Tuberculosis**

Enfermedad infectocontagiosa producida por el *Mycobacterium tuberculosis* (Bacilo de Koch) Los gérmenes se difunden por el aire expirado, los esputos, las heces, la leche, la orina, las secreciones vaginales y uterinas.

Sintomatología: Según el asiento de las lesiones variarán los signos clínicos, pero siempre con un fondo de toxemia que ocasiona debilidad, desmejoramiento y llega a provocar la muerte del animal enfermo. Apetito caprichoso y fluctuaciones de la temperatura. Los animales enfermos tienden a ser más mansos e inactivos. Cuando ataca a los pulmones se caracteriza por una tos crónica de sonido apagado y húmedo; y en las formas avanzadas por disnea. En las vías digestivas los síntomas se producen por la presión que ejercen los ganglios afectados sobre los órganos vecinos. La diarrea es rara. Cuando son afectados los ganglios retrofaríngeos, producen disfagia (dificultad para tragar) y respiración estertorosa (ruidosa) por compresión faríngea. En los casos de metritis tuberculosa el embarazo es difícil, y si se logra, se produce el aborto o la muerte de los recién nacidos. La metritis tuberculosa es de gran importancia por el peligro que significa para la salud humana, debido al contagio a través de la leche. El síntoma más típico es el endurecimiento e hipertrofia de la ubre que comienza generalmente en la parte de arriba, siendo más común la afección en los cuartos posteriores. En las primeras fases, la leche parece normal, pero luego se forman grumos que precipitan, dejando arriba un líquido claro y ambarino.

✓ **Mastitis** Sinónimos Mamitis – Agalactica

La mastitis es una inflamación de la ubre, especialmente de las vacas lecheras. Afecta uno o varios cuartos. Como agente patógeno de la mastitis se conocen actualmente numerosos gérmenes siendo los principales los *Estreptococos* y las bacterias piógenas. La enfermedad se transmite de un animal a otro por las manos

Identificación de las Enfermedades Endémicas que atacan a los Bovinos en 23 fincas ubicadas sobre la vía Río Blanco - Siuna. Marzo – Agosto 2002.

del ordeñador o la máquina ordeñadora, por la suciedad de los corrales y establos o por moscas.

Sintomatología: En el cuarto o los cuartos afectados se notan inflamación de la glándula, con dolor, calor y rubor. Hay una disminución de la producción láctea y cambios en el aspecto físico-químico de la misma como: sabor salado, grumos, olor fétido, coloración alterada. Se clasifican en dos tipos de mastitis principalmente: Mastitis aguda y Mastitis crónica.

Mastitis Aguda

Se inicia rápidamente y generalmente sus síntomas son tumefacción difusa en cuarto que se vuelve caliente y adolorido, secreción acuosa y amarillenta, coágulo y en algunas oportunidades tiende a sangrar. La vaca manifiesta inapetencia, depresión general y fiebre.

Mastitis Crónica

Esta enfermedad la contraen principalmente los animales viejos, afecta la ubre y esta adquiere en algunas oportunidades consistencia fibrosa en algunas de sus partes que se nota palpándola.

Profilaxis: Fundamentalmente se trata con medidas de higiene tales como: lavar la ubre con una solución antiséptica tibia antes de cada ordeño, utilizar los recipientes de ordeño en estado limpio y desinfectado, eliminar las posibles causas de lesión o infección, retirar los animales sanos de los enfermos, nunca ordeñar en cuartos afectados con ordeñadoras, curar los casos de mastitis con antibióticos.

Tratamiento: Infundir en cada cuarto de ubre, a través del conducto del pezón, todo el contenido, según la gravedad y extensión de la inflamación, de un tubo de antibióticos. En los casos graves o crónicos, el tratamiento se repetirá con la mitad de la dosis hasta que se consiga la curación. La leche ordeñada después del tratamiento no se agria por su contenido de penicilina.

Trabajo Monográfico para optar al Título de Ingeniera Agroforestal. Elaborado por Joyce Marina Salas González - 2004.

Identificación de las Enfermedades Endémicas que atacan a los Bovinos en 23 fincas ubicadas sobre la vía Río Blanco - Siuna. Marzo – Agosto 2002.

- ✓ **Fiebre Aftosa.** Sinónimos: Glosopeda, afta vesícula, eczema contagiosa, aftas epizoóticas.

Esta enfermedad de importancia extraordinaria, es una de las más contagiosas, de curso agudo y altamente febril, ataca únicamente a animales de pezuña hendida (bovinos, caprinos y porcinos). Es producida por el virus "Hostis Pecoris" el cual tiene tres descendientes o tipos diferentes: "O", "A", y "C". Cualquiera de estos tres puede dar origen a un brote de aftosa, pues estos actúan o se comportan en el organismo en forma diferente, es decir, como agentes patógenos distintos. La aftosa se transmite a los animales por medio de la saliva contaminada. Tanto en la saliva como en la orina, materiales fecales y en la carne de animales enfermos se encuentra el virus.

Hay muchos portadores mecánicos de la fiebre aftosa: el calzado de los empleados, utensilios, lana, ruedas de vehículos, vehículos de tracción animal, arneses, pieles, cerdas, lana, abono orgánico, heno y paja que sirvieron de cama a animales enfermos. También pueden llevar esta infección otros animales quienes no contraen la enfermedad, como perros, gatos, roedores, buitres, caballos, burros, así también insectos, como moscas.

Síntomas: La aftosa tiene un periodo de incubación muy corto. El mismo varía entre uno hasta siete días como máximo. Lo primero que se aprecia es que el animal esta febril, lo cual puede en muchos casos, pasar inadvertido por su corta duración. La infección bucal se manifiesta por la pérdida de apetito y por pereza en la rumia y la saliva va emanando de la boca en forma de largos filamentos viscosos, semejantes a cuando se parte un huevo y se deja escurrir la última parte de la clara . entre dos a tres días hacen su aparición las ampollas , las cuales están llenas de un líquido amarillo claro. Al mismo tiempo, aparece la infección en las pezuñas, en donde el animal presenta pequeñas vejigas acompañadas de cojeras manifiesta, lo cual obliga al animal a permanecer echado o a caminar con mucha dificultad.

Identificación de las Enfermedades Endémicas que atacan a los Bovinos en 23 fincas ubicadas sobre la vía Río Blanco - Siuna. Marzo – Agosto 2002.

Profilaxis: Si hay brotes de fiebre aftosa separe inmediatamente a todos los animales enfermos y sospechosos de los sanos, prohíba cualquier movimiento de transporte de ganado, desinfectación rigurosa solo con hidróxido sódico al 1- 2%. La creolina no tiene ningún valor para combatir el virus.

✓ **Estomatitis Vesicular.** Sinónimos: Mal de tierra- mazamorra- sabañones de la boca- aftas.

Esta enfermedad toma caracteres de gran contagiosidad y se observa su propagación rápida de una región a otra. La enfermedad es muy difícil de distinguir de la fiebre aftosa cuando se presenta en vacunos. Si enferman también equinos, el diagnostico es más fácil de hacer, siendo estos los últimos animales inmunes a la fiebre aftosa. Esta observación se usa para hacer el diagnóstico así: Se infectan equinos con la saliva o con pedazos de la mucosa bucal de vacas enfermas. Si se enferman estos animales así vacunados, con gran seguridad se trata de Estomatitis vesicular.

Sintomatología: Los animales se muestran decaídos, inapetentes, beben en abundancia, al abrirles la boca se observan al principio vejigas de dimensiones variables sobre la lengua, las encías, los labios, los carrillos que más tarde se rompen dejando una ulceración de varios tamaños, de color rosado o amoratado, con bordes espesos. Muchas veces la lengua se encuentra ulcerada en su totalidad. En el segundo caso, las tetas y la ubre del animal se ponen rojas, se inflaman, aparecen vejigas, y puede supurar, dando el cuadro clínico de una mastitis aguda. La enfermedad es de carácter mortal.

Tratamiento Uso de antiséptico en la boca.

Identificación de las Enfermedades Endémicas que atacan a los Bovinos en 23 fincas ubicadas sobre la vía Río Blanco - Siuna. Marzo – Agosto 2002.

✓ **Timpanismo**

Es un proceso patológico, esencialmente caracterizado por la detención repentina de la rumia y la acumulación de gases en el rumen como consecuencia de la fermentación de alimentos. Según el contenido del rumen, reconócese dos formas clínicas: timpanismo propiamente dicho (gases separados de los alimentos) y timpanismo espumoso (gases mezclados con los alimentos).

Sintomatología: De aparición rápida, el animal se nota angustiado, dolorido, se mira continuamente los flancos, especialmente el izquierdo, que se nota hinchado. Pueden sobrevenir síntomas tales como disnea intensa, pescuezo distendido, taquicardia y cianosis de las mucosas. Tratamiento Suministrar ruminatorios, antisépticos. En casos graves se hace necesario la punción del rumen.

Profilaxis: Evitar los cambios de alimentación, mantener siempre un régimen alimenticio adecuado.

✓ **Fiebre de leche**

Es una enfermedad caracterizada por no presentar fiebre en los animales enfermos, que se produce con más frecuencia durante o después del parto con manifestaciones de colapso circulatorio, paresia generalizada y aguda depresión.

La causa exacta de la enfermedad es todavía desconocida pero esta asociada a una abundante producción Láctea en vacas. El signo más evidente es la caída del nivel calcio sérico.

Sintomatología: la fiebre de leche o paresia pueral, se presenta dentro de las 72 horas que siguen al parto; al principio la vaca muestra cierta inestabilidad al andar; la vaca permanece acostada sobre el esternón con la cabeza volteada hacia un lado o vuelta hacia un costado; los ojos están fijos y apagados. Se presenta anorexia, se

Trabajo Monográfico para optar al Título de Ingeniera Agroforestal. Elaborado por Joyce Marina Salas González - 2004.

Identificación de las Enfermedades Endémicas que atacan a los Bovinos en 23 fincas ubicadas sobre la vía Río Blanco - Siuna. Marzo – Agosto 2002.

suspende la rumia, el pelo esta erizado, se detiene la defecación. Si el tratamiento no se instala, se presenta una torpeza que da paso al estado de coma y la muerte se presenta.

Profilaxis: Suministrar alimentos ricos en fósforo y calcio durante los últimos periodos de la gestación, puede evitar que se presente la paresia puerperal.

Tratamiento: En todos los casos es intentar restaurar el nivel del calcio sérico. El tratamiento se instala a base del calcio y dextrosa, que actúa de inmediato aumentando el nivel del calcio. Debe aplicarse por vía intravenosa a razón de 250-500ml dependiendo de la gravedad del caso; doce horas después repetirse el tratamiento.

✓ **Retención de Placenta**

Enfermedad caracterizada por la no expulsión de las envolturas fetales en las veinticuatro horas posteriores al parto, las cuales comienzan a sufrir un proceso de descomposición. Se origina principalmente en un debilitamiento de las paredes del útero o matriz después del parto. También es producida por infecciones específicas tales como la brucelosis.

Síntomas: Las vacas pierden el apetito, se muestran abatidas, parte de la placenta cuelga afuera y por la vulva se escurre un líquido sanguinolento. De no tratarse de inmediato se complica con metritis, presentando síntomas característicos de esta.

Tratamiento: Se recurre a la aplicación por vía parenteral de hormonas que activen la atonía uterina (estrógeno y extracto de lóbulo posterior de la hipófisis); en caso de no lograrse la expulsión, debe realizarse la extracción manual, la cual se hará con sumo cuidado para evitar desgarramientos del útero. Se completa el tratamiento con bolos uterinos y, en caso de fiebre, con la aplicación de antibióticos por vía parenteral.

✓ **Metritis**

Se caracteriza por la aparición de una infección y producción de líquidos purulentos dentro de la cavidad del útero o matriz. Las principales causas de esta enfermedad son partos complicados donde se debe intervenir para la extracción del ternero sin guardar las medidas higiénicas necesarias, retención de placenta no tratada oportunamente y abortos provocados por brucelosis, tricomoniasis, etc.

Síntomas: Las vacas presentan aumento de la temperatura, inapetencia y dorso arqueado; por la vulva sale un líquido amarillento de olor fétido y hay disminución de la producción de leche. En caso de no recibir el tratamiento adecuado se transforma en crónica, siendo la fiebre poco marcada y el flujo escaso. Los animales en este caso pueden entrar en celo pero no quedan preñadas.

Tratamiento: el tratamiento basa esencialmente en estimular el útero para que se vacíe por sí mismo. Ello se logra con la aplicación de estrógeno por vía parenteral, lo cual se completa con lavajes uterinos con soluciones antisépticas o introducción de bolos uterinos. Una vez lograda la curación de la vaca, es aconsejable dejar pasar dos o tres celos normales antes de darles servicios.

Parásitos (Endoparásitos o parásitos internos)

✓ **Anaplasmosis:** Sinónimos: Ranilla blanca, Huequera, Secadera.

Producida por un parásito de la sangre, se caracteriza por anemia debido a la desnutrición de los glóbulos rojos. El parásito que la produce se llama Anaplasma marginale, y solo se puede observar con la ayuda de un microscopio.

El parásito es transmitido por garrapatas, tábanos, moscas y mosquitos (zancudos), por este motivo se deben hacer baños contra dichos insectos utilizando insecticidas sintéticos. Puede transmitirse también a otro por medio de una aguja-jeringa-, sin hervir o esterilizar.

Sintomatología: Después de la infección, la temperatura corporal sube hasta 40 y 41° C siguiendo disminución de la leche, respiración acelerada, inseguridad al caminar; como otros síntomas se observan la anemia, por la palidez de la mucosa y los ojos. Simultáneamente, puede aparecer una ictericia, con mucosa amarillenta y estreñimiento. En la forma sobreaguda, la muerte sobrevive en unas horas, en la forma aguda mas tarde. Además, hay formas crónicas de Anaplasmosis, con síntomas parecidos a los de las otras dos formas arriba mencionadas y que duran varios meses. En todo caso se deben hacer exámenes de sangre en un laboratorio como ayuda diagnóstica.

- ✓ **Piroplasmosis:** Sinónimos: Canilla roja, Babesiosis, Tristeza, Fiebre de Texas, Fiebre de Garrapatas, Ranilla de Sangre, Hemoglobinura Infecciosa, Fiebrón, Lomadera, Vegigazo, Malaria Bovina, Hemoglobinura Enzoótica.

Los parásitos patógenos de este grupo de enfermedades son protozoos de la especie Babesia transmitidos por garrapatas. Las enfermedades afectan principalmente al ganado bovino, y con ciertas especies de los parásitos más raras veces a las ovejas, caballos y perros. Los animales que viven en las regiones infectadas, resultan infectados en su temprana juventud y adquieren una infección latente con inmunidad, por lo cual no muestran síntomas especiales de la enfermedad. Peligran particularmente el ganado importado y el indígena que, de zonas libres de garrapatas, pasa a otras infectadas. En animales inmunes puede manifestarse la enfermedad cuando su resistencia se debilita por cualquier circunstancia, como por ejemplo, largas marchas, hambre, temperaturas muy bajas o muy elevadas, etc. Entonces se presentan los síntomas de una enfermedad plenamente desarrollada también en ellos.

Síntomas: Durante el período febril de la enfermedad, el agente patógeno vive en los glóbulos rojos de la sangre a los que destruye. La hemoglobina así liberada se elimina por los riñones, por lo que el primer síntoma de la enfermedad suele ser una

coloración de rojas hasta negra de la orina. La temperatura asciende hasta 40-42° C, pero se normaliza pronto en los casos leves.

En los animales infectados sobreviene rápidamente anemia e ictericia, se debilitan, postran y enflaquecen intensamente. Después hay una orina sanguinolenta. El pulso puede alcanzar 120-160. los animales gravemente afectados pueden sucumbir en cinco u ocho días, mientras que en los casos leves y permanecen flacos. Pero sobre todo constituyen una fuente constante de infección para otros animales cuando se hallan infectados por garrapatas.

Tratamiento: El recurso más importante para la profilaxis es combatir sistemáticamente con insecticidas las garrapatas como transmisores de la enfermedad. Los animales enfermos se tratan con drogas efectivas a base de compuestos como acriflavina, pentamidina, así como estimulantes ematopoyéticos y vitaminas del complejo B.

Parásitos intestinales

Generalmente entre los ganaderos y sus trabajadores se da el nombre de “lombrices” a los parásitos gastrointestinales y pulmonares de los bovinos. Se llaman “tenias” a los platelmintos y “duelas” del hígado, y “sanguaypé” a los distomas del hígado.

Entre los factores negativos incidentes de la producción ganadera, las “lombrices” del estómago y de los intestinos y las “duelas” del hígado, causan el “enteque” parasitario y fuertes pérdidas económicas. El ganadero debe tomar empeño en dominar los problemas de parasitismo considerándolos como de importancia en la sanidad ganadera y bajo la dirección de un veterinario profesional.

✓ **Nemátodos**

La clasificación de estos parásitos se facilita agrupándolos según los órganos que atacan: Los adultos viven en el tubo digestivo. Sus huevos, invisibles a simple vista, varían entre 65 y 200 micrones y salen al exterior mezclados en las materias fecales. La primera larva del parásito gastrointestinal se desarrolla en término de 24 horas, sale del huevo y en el exterior se alimenta de microbios y del detritus de las heces; tiene dos mudas de piel y se convierte en larva infectante. Cesa de alimentarse y permanece en la segunda envoltura con la que resiste los factores climáticos adversos y la desecación, a la vez que se alimenta de sus propias reservas. Todo esto requiere de tres días.

La larva infectada migra de los excrementos a los pastos. Si el animal no la ingiere cesa su ciclo de vida y muere. Si el vacuno se la come llega al aparato digestivo. Allí se libera de su envoltura, crece y pasa por dos nuevas mudas hasta su estado adulto.

Las larvas de las especies *Bonostomun* y *Strongyloides*, además de entrar usualmente por la boca, pueden introducirse por la piel sana del bovino y, a través del sistema circulatorio de la sangre llega al intestino. En tiempo seco, los huevos y larvas se acumulan y cuando se produce una lluvia abundante los pastos se infectan mucho. La materia fecal de los bovinos favorece la incubación y conservación de las larvas. Estas pueden vivir en ella hasta seis o siete meses, si el tiempo caluroso y seco muy prolongado no las destruye.

La introducción de ganado infestado en un campo nuevo aumenta durante varios meses el número de larvas en los pastos. Las condiciones del clima determinan el nivel de la infestación. En el invierno el número de larvas disminuye, pues muchas no resisten las temperaturas bajas.

Identificación de las Enfermedades Endémicas que atacan a los Bovinos en 23 fincas ubicadas sobre la vía Río Blanco - Siuna. Marzo – Agosto 2002.

La vegetación densa favorece el desarrollo y conservación de las "lombrices", por la humedad del suelo. Para algunas especies el agua estancada, lagunas y charcos, es desfavorable porque en ella les falta oxígeno.

Los animales en buenas condiciones de nutrición resisten más a las "lombrices". Algunos ganaderos eliminan paulatinamente a los animales muy atrasados y esta selección sirve para mejorar el rendimiento de la explotación. La escasez o mala calidad de los pastos, por cuanto a sus nutrientes fundamentales, disminuye mucho la capacidad de los animales para resistir los ataques parasitarios.

Los bovinos jóvenes son más sensibles que los adultos que no están débiles ni sujetos a invasiones masivas de larvas que quiebren la inmunidad adquirida con el tiempo. En el organismo se producen defensas en contra del desarrollo normal de los parásitos, dándole al bovino cierto grado de resistencia.

La clasificación de los parásitos se facilita agrupándolos según los órganos que atacan:

1. Del "Cuajo" o abomaso: haemonchus, ostertargia, Trichostrongylus,.
2. Del intestino delgado: Cooperia, Bunostomum, Strongyloides; Nematodirus.
3. Del intestino grueso: Oesophagostomum.

Del abomaso o "Cuajo". Tres géneros de parásitos se establecen en el "cuajo" de los vacunos, es decir, ene. Abomaso.

- ✓ Haemonchus. Esta es la mayor de las "lombrices" del cuajo. Mide de uno a tres centímetros de largo por 0.2 a 0.5 de diámetro. La hembra es de aspecto espiralado o retorcido. El parásito de esta especie es uno de los más dañinos; el ganado se atrasa, presenta anemia, pelaje hirsuto, y a veces se le desarrollan edemas bajo las mandíbulas ("la llamada quijada de botella"). Con esta parasitosis no son comunes las diarreas, pero suele provocar mortandad.

Identificación de las Enfermedades Endémicas que atacan a los Bovinos en 23 fincas ubicadas sobre la vía Río Blanco - Siuna. Marzo – Agosto 2002.

- ✓ Ostertagia. Estas "lombrices" son prácticamente de la mitad del tamaño de los Haemonchus. Tienen de 0.6 a 1.3 cm de largo por 0.8 a 0.19 mm de diámetro. Su larva infestante resiste bien el frío, pero no el calor y su problema parasitario es mayor en el invierno. Su parasitosis suele provocar diarreas líquidas y atrasos que suelen resultar en mortandad.
- ✓ Trichostrongylus. Estas son las más pequeñas de las tres clases de "lombrices" del cuajar. Se semejan a un cabello. Tienen de 0.3 a 0.5 cm de largo y de 0.05 a 0.13 mm de diámetro. Solo son visibles con lupa fuerte o al microscopio; inflaman la mucosa gástrica y frecuentemente sus ataques son mixtos con los Ostertagias y provocan parasitosis graves que con frecuencia causan muchas muertes en el ganado.

Del intestino delgado

- ✓ Los Trichostrongylus se presentan en el estómago e intestino delgado. Los principales parásitos de este son:
 - Cooperia. Mide de 0.4 a 11 cm de largo por 0.07 a 0.22 mm de diámetro. Vivas son de color pardo rosado. Se alojan principalmente en la mucosa de la mitad anterior del intestino delgado. Después de diez u once días de que el animal come pasto contaminado con larvas, ya se encuentran huevos en los excrementos del huésped. Generalmente causan lesiones en el intestino delgado y agravan infestaciones mixtas de otros helmintos.
 - Bunostomum. Estos parásitos se alojan en el primer tercio del intestino delgado. Predominan en clima calido húmedo. Además de la habitual ingestión de larvas en los pastos, estos parásitos pueden penetrar por la piel, ir al pulmón y de allí, las larvas, tosidadas y delgadas, pasan el intestino. Los Bunostomum chupan sangre, cortan el intestino y pueden provocar hemorragias mortales. Pueden vivir en el

bovino hasta un año. Hay animales que logran adquirir inmunidad o resistencia a estas "lombrices".

- ✓ Strongyloides. Son helmintos muy pequeños y semejantes a los cabellos. Tienen de 0.3 a 0.5 cm de largo y 0.05 a 0.6 mm de diámetro. Las formas parasitarias son solo las hembras y las destinadas a la reproducción cumplen un ciclo sexual en los pastos. Como los Bunostomum, también los Strongyloides pueden penetrar el organismo por la piel.
- ✓ Nematodirus. Miden de 0.7 a 3 cm de longitud por 0.13 a 0.45 mm de diámetro. Su color es rojizo, se desarrollan en el suelo y dentro del huevo, resisten el frío y la sequía. Se alojan en la mucosa de la primera porción del intestino, afectan a los terneros. Les provocan diarreas líquidas, pérdida de apetito, debilidad y mucho atraso.

Del intestino grueso.

- ✓ Oesophagostomum. Es el nematelminto ("lombrices redondas") de mayor importancia de los que atacan frecuentemente el intestino grueso de los vacunos. Es de 1.4 a 2.2 cm de largo por 0.23 a 0.5 mm de diámetro y provoca nódulos ("granos") en ambos intestinos y en el ciego. Durante unos diez días se ingresan a la cavidad intestinal. En el ciego o en el intestino grueso alcanzan su estado adulto y allí se reproducen. Sus larvas salen con las heces a unos cuarenta y cinco días de haber sido "levantados" durante el pastoreo.

Ante los ataques de estas "levantadas", el organismo reacciona defensivamente y en la pared intestinal se forman nódulos que en mataderos y frigoríficos llaman "granos de tripa". Los intestinos se presentan inflamados y hemorrágicos mayormente en animales adultos. Las larvas y los nódulos que causan producen diarreas generalmente sanguinolentas y fétidas. El ganado se debilita mucho y por largo tiempo.

Identificación de las Enfermedades Endémicas que atacan a los Bovinos en 23 fincas ubicadas sobre la vía Río Blanco - Siuna. Marzo – Agosto 2002.

Los Oesphagostomum adultos pueden vivir hasta un año en el animal infestado.

Céstodos: Sinónimos: Tenia en los bovinos (Céstodos), Platelmintos o lombrices "chatas".

Estas lombrices son las mas conocidas por los ganaderos. Esto se debe a su gran tamaño y son visibles en el estiércol fresco. Su aspecto es de cinta chatas, de color blanco y cuerpo segmentado de varios metros de longitud por cerca de dos centímetros de anchura.

Su largo cuerpo se denomina "estróbilo" y está formado por centenares de segmentos o "proglótidos" y una cabeza pequeña o "scolex" que tiene cuatro ventosas. Las tenias son céstodos de la especie Moniezia.

Ciclo evolutivo. Con los excrementos de los vacunos infestados salen los segmentos proglótidos maduros de las tenias. Dentro de ellos hay millares de huevos microscópicos que infestan los campos de pastoreo. Cada huevo tiene una larvita del parásito llamado Oncósfera.

Los huevos de tenia son ingeridos por pequeños ácaros "oribátidos" que miden de 0.2 a 1 mm y que actúan como huéspedes intermediarios. Estos merodean el suelo y se alimentan de los excrementos del ganado. Las larvitas de tenia se desarrollan dentro de esos ácaros oribáticos y en más o menos dos meses pasan a otro estado larvario, transformándose en "cistecircoides". En las mañanas los ácaros oribáticos trepan en las hojitas de los pastos, húmedas de rocío, y los vacunos en pastoreo los ingieren con ellas. Las larvas de tenia salen de los ácaros cuando están en el interior del vacuno y se adhieren al intestino delgado donde forman el largo cuerpo característico de la tenia. Después de un mes, más o menos, de haber ingerido los ácaros oribáticos el bovino expulsa con sus excrementos las tenias cargadas de huevos.

Identificación de las Enfermedades Endémicas que atacan a los Bovinos en 23 fincas ubicadas sobre la vía Río Blanco - Siuna. Marzo – Agosto 2002.

✓ Tremátodos: Sinónimo. Duela del hígado, Fasciola hepática o Distoma hepática.

El distoma hepático llega a provocar mortalidad en vacunos así como en los lanares. Se encuentra preferentemente en los campos bajos y húmedos. Al distoma, distoma o Fasciola hepática, vulgarmente se le llama “duela” o “planchuela” del hígado. La fasciola hepática tiene el aspecto de una hojita chata, de color marrón y de características forma lanceolada y es de dos o tres centímetros de largo por centímetro de ancho. Este distoma provoca inflamaciones agudas y crónicas en el hígado. El animal parasitado enflaquece, tiene desórdenes digestivos y padece estado anémico. La infestación causa abortos.

Ciclo evolutivo. El distoma o la fasciola hepática es hermafrodita (el mismo individuo posee órganos reproductores masculinos y femeninos), pero por lo general necesita apareamiento con otros para asegurar su perpetuación.

Características. Este parásito necesita un huésped intermediario, que es un caracol del género Linnea. El distoma adulto parasita el hígado y deposita enormes cantidades de huevos en los conductos biliares. El vacuno parasitado expulsa estas huevas en su excremento. Cuando los huevos hacen contacto con aguadas de campos bajos, se embrionan, se abren y salen una larva ciliada llamada miracidio. Esto sucede en un curso de dos o seis semanas, según la temperatura reinante.

Los miracidios nadan de un lado a otro hasta encontrar el indispensable caracol que necesitan para su evolución. Penetran en él horadándole la piel. Los miracidios siguen varias otras formas parasitarias o “mudan” y se convierten en redias o cercarias siendo éstas como pequeñísimos renacuajos que se enquistan en las hojas de los pastos en forma de metacercarias que el ganado ingiere al beber de esas aguas, y las cuales perforan el intestino y llegan al hígado enfermando al animal.

Identificación de las Enfermedades Endémicas que atacan a los Bovinos en 23 fincas ubicadas sobre la vía Río Blanco - Siuna. Marzo – Agosto 2002.

Las etapas de las duelas o saguaypé dentro del caracol duran de 50 a 80 días. Tal es el ciclo del parásito cuyas infestaciones son motivo de decomiso de hígados atacados, que resulta en importante deterioro económico.

Parásitos pulmonares.

El primer parásito pulmonar en los vacunos pertenece al género *Dyctiocaulus*, parece un hilo grueso de cuatro a ocho centímetros de largo. Su color es blanquecino y se aloja en los bronquios. Causa la bronquitis verminosa.

La especie propia de los vacunos es el vivíparus, pero también los parasita el *Dfilaria*, especie propia de los ovinos. La "lombriz del pulmón" origina mayores daños con tiempo húmedo que con tiempo frío-seco.

Sintomatología. Los primeros síntomas de la infestación en los vacunos por la "lombriz del pulmón" aparecen unas dos semanas después de la ingestión de larvas en pastos infestados. Sin embargo, el síntoma principal es la tos, la que se hace mas y mas frecuente. La respiración se dificulta y se hace penosa. En los casos graves, el animal llega a respirar con la boca abierta y la lengua afuera. Llegados a tal estado, los bovinos tosen poco, se les acumula espuma sanguinolenta en el morro, apenas caminan, no comen, ni beben, están afiebrados y flacos.

Los huevos de este parásito ya están larvados y éstas o las larvas, puestas en libertad en los pulmones llegan a la boca, el animal los tose y los reingiere; después pasan a las vías digestivas y los expulsan con los excrementos. Se estima que un vacuno infestado de *Dictyocaulus* puede expeler diariamente hasta cinco millones de esas larvas que, tras dos mudas en el suelo llegan a estado infestante. Al ser ingeridos, se trasladan a los pulmones por vía linfática y por el torrente circulatorio de la sangre. La evolución de las larvas depende del clima. Con el calor y humedad basta una semana. Con frío pueden necesitar varios meses. Los bovinos suelen morir asfixiados o víctimas de neumonía secundarias.

Trabajo Monográfico para optar al Título de Ingeniera Agroforestal. Elaborado por Joyce Marina Salas González - 2004.

Exoparásitos o parásitos externos.

- ✓ Miasis. Se entiende por Miasis la invasión de los tejidos vivos del hombre y los animales por larvas de moscas.

(Excepto dermatobia)

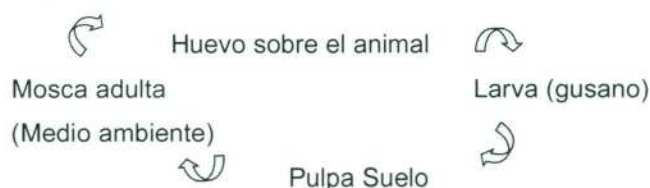


Diagrama N° 1. Ciclo evolutivo general de las moscas.

Dermatobiosis – Nuche. Gusano de monte. Gusano de zancudo.

Miasis que se caracteriza por la producción de un nódulo parasitario subcutáneo, con aspecto furunculoso.

Etiología. Causado por las larvas de la mosca Cermatobia Hominis.

Ciclo evolutivo. La duración del ciclo evolutivo es de 120 a 122 días.

Sintomatología. Durante la primera semana no se nota nada en el animal infestado, luego aparece una pequeña protuberancia con un orificio por donde se ve la parte posterior de la larva. Este orificio aumenta con el correr de los días. A medida que la larva crece, el animal se torna inquieto. Por el orificio sale un líquido seropurulento que aglutina los pelos vecinos. Después de la salida de la larva, y de no producirse complicaciones, los nódulos desaparecen de ocho a diez días.

Tratamiento. Utilizar antiparasitarios externos que se expenden en los comercios.

Identificación de las Enfermedades Endémicas que atacan a los Bovinos en 23 fincas ubicadas sobre la vía Río Blanco - Siuna. Marzo – Agosto 2002.

✓ **Garrapatas.**

Las garrapatas son agentes de gran importancia en la difusión de enfermedades en los animales, principalmente por su acción transmisora y portadora de la anaplasmosis y piroplasmosis. Combatir estos parásitos es una necesidad y una obligación de todo ganadero.

Profilaxis y tratamiento: La única profilaxis y tratamiento eficaz conocido lo constituyen los baños garrapaticidas. La forma de realizar los baños es de importancia fundamental, ya que realizarlos en forma incorrecta sólo significa gastos inútiles sin ningún efecto positivo.

Los tres métodos usados más comúnmente son:

- 1- Sistema de aspersión con bomba manual; está indicado en fincas pequeñas con pocos animales, donde no se justifica la inversión en mayores instalaciones.
- 2- Aspersión con bomba mecánica: Es un sistema sobre todo rápido; pero tiene el inconveniente de necesitar personal experimentado y responsable, con el consiguiente perjuicio.
- 3- Sistema de inmersión: Siempre que el baño y sus instalaciones accesorias estén bien construidas, es considerado el sistema más eficaz y práctico. La inmersión total del animal en el líquido garrapaticida asegura el contacto del garrapaticida con todas las partes del cuerpo.

Para realizar el trabajo no es necesario personal especializado; sólo debe obligarse al animal a sumergir la cabeza cuando pasa nadando, con una horqueta de mango largo.

Las precauciones a tomar son:

- No bañar nunca ganado cansado o agitado, que haya sido sometido a un transporte largo o un trabajo duro.
- No bañar juntos vacas y terneros.

Trabajo Monográfico para optar al Título de Ingeniera Agroforestal. Elaborado por Joyce Marina Salas González - 2004.

Identificación de las Enfermedades Endémicas que atacan a los Bovinos en 23 fincas ubicadas sobre la vía Río Blanco - Siuna. Marzo – Agosto 2002.

- Efectuar la dosificación del garrapaticida en forma exacta siguiendo las instrucciones que se detallan para cada producto.
- Previo el baño, efectuar la limpieza de la manga, lava patas, pileta de descantación, escurrideras, etc.
- No bañar en las horas de más calor sino a la madrugada o al caer la tarde.
- Tratar que los animales bañados puedan tener algún sitio sombreado.
- No bañar ganado con sed; darle de beber antes de bañarlos para impedir que tomen el agua del baño.
- No bañar vacas con gestación avanzada.
- Remover fuertemente la solución de agua y garrapaticida antes de usarla.
- Medir el nivel del agua antes y después de cada baño, para conocer las reposiciones y los esfuerzos que hay que efectuar.

Frecuencias. Está ligada directamente a la intensidad y parasitación y a la eficacia en la realización de los baños. Normalmente se indica que en las épocas de mayor infestación, los baños deben ser frecuentes (16 a 20 días) y cuando la intensidad lo exija (cuando los animales carguen garrapatas).

Miasis de las heridas. Sinónimos: Bichera, gusanera, obichaduras.

Etiología. *Cochliomyia Homini-vorax*.

Localización. Heridas de los animales.

Patogenia. Las moscas ponen sus huevos en las heridas producidas por accidentes de variada naturaleza, por castración, amputación de cuernos, grietas de los pezones, picaduras, etc.

Síntomas. Se observa en primer término una inflamación de la región herida que resume un líquido fétido en gran abundancia, el cual despiden un olor característico.

Diagnóstico. Al explorar la herida se observa en su interior gran número de larvas incrustadas en el tejido.

Trabajo Monográfico para optar al Título de Ingeniera Agroforestal. Elaborado por Joyce Marina Salas González - 2004.

Identificación de las Enfermedades Endémicas que atacan a los Bovinos en 23 fincas ubicadas sobre la vía Río Blanco - Siuna. Marzo – Agosto 2002.

Tratamiento. Limpieza de la herida tratando de extraer las larvas, aplicando soluciones antisépticas y cubriendo con mata gusanos la zona.

✓ **Sarna.**

Es una enfermedad contagiosa de la piel de los animales producida por ácaros acompañados de intensa picazón y reacción eczematosa.

Etiología. Sarcoptes Scabiei, variedad bovis. Psoroptes equi, variedad bovis. Chorioptes equi, variedad bovis.

Ciclo evolutivo. El comportamiento de los ácaros de las sarnas varía según la especie. Así, algunas constituyen verdaderas galerías en la piel que las alberga, alimentándose del tejido vivo debiéndose su acción patógena a una sustancia irritable depositada entre los mismos. Otros viven en la superficie de la piel alimentándose de células muertas cumpliendo su ciclo.

Sintomatología. La enfermedad se manifiesta principalmente por un prurito, acompañado de pequeñas vesículas que se encuentran recubiertas de escamas. La piel se espesa y aparece como apergaminada. Se localiza principalmente en la cabeza, el cuello, patas y cola y en algunas oportunidades en la región perineal y entre los muslos. Generalmente se encuentra acompañada por hongos.

Medio de contagio. Esta enfermedad se transmite por contacto directo con animales enfermos, predispone esto los acoplamiento y el trabajo en fincas muy pequeñas. Los ácaros causantes de la enfermedad también son capaces de infestar a los animales gracias a su propia movilización. El contagio indirecto se puede efectuar a través de instrumentos de aseo, mantas, manos y ropas del personal.

Profilaxis. Se debe evitar todo contacto de animales enfermos con sanos y para obviar esto se recomienda aislar los enfermos. Todos los instrumentos y paredes de las vaqueras deben desinfectarse con sustancias químicas energéticas.

Trabajo Monográfico para optar al Título de Ingeniera Agroforestal. Elaborado por Joyce Marina Salas González - 2004.

Identificación de las Enfermedades Endémicas que atacan a los Bovinos en 23 fincas ubicadas sobre la vía Río Blanco - Siuna. Marzo – Agosto 2002.

Tratamiento. Es fundamental llegar a un diagnóstico previo con examen de laboratorio. Existen en el mercado productos comerciales antisármicos.

✓ **Intoxicaciones.**

Intoxicación por urea. En Costa Rica se ha venido usando la adición de urea a la maleza para suplir al animal con nitrógeno no proteico durante la época seca, en la cual hay problemas para un suministro adecuado de alimento (pasto). Cuando por accidente se adiciona una mayor cantidad de urea de lo recomendable (no pasar de un 3%), se presentan signos de intoxicación en los animales que ingieren esta melaza, por ello la intoxicación puede afectar hasta el 100% de los animales.

Manifestaciones clínicas. Los signos clínicos se presentan rápidamente (entre media y una hora después de ingerir la mezcla y urea), se caracterizan por salivación con abundante espuma, falta de coordinación, debilidad, temblores musculares, ocasionalmente, parálisis de los miembros anteriores, meteorismo o timpanismo, algunas veces tetanias o convulsiones. La respiración es dificultosa, lenta y profunda o convulsiva. El animal "rechina" los dientes y la muerte se presenta en horas.

Tratamiento. El veterinario indicará el tratamiento adecuado para los animales intoxicados. El ganadero debe tener presente que ante la manifestación clínica de una enfermedad que afecte un alto porcentaje de animales que se han sometido a un mismo tratamiento, por ejemplo una nueva mezcla de maleza y urea, debe suprimir el suministro de inmediato, separar los animales enfermos de los sanos y solicitar los servicios del veterinario.

✓ **Intoxicación por insecticida a base de fosforados orgánicos.**

Constituye el tipo de intoxicación más común en nuestro medio. Algunas veces se produce por el uso de concentraciones elevadas de algún ectoparasitocida (por ejemplo en caso de baños), ingerimiento accidental o exposición a la acción de tales

Trabajo Monográfico para optar al Título de Ingeniera Agroforestal. Elaborado por Joyce Marina Salas González - 2004.

Identificación de las Enfermedades Endémicas que atacan a los Bovinos en 23 fincas ubicadas sobre la vía Río Blanco - Siuna. Marzo – Agosto 2002.

insecticidas cuando se efectúan fumigaciones de cultivos; es decir, que los animales pueden ingerir directamente o con los pastos o a través de la piel. En Costa Rica, se usan ampliamente insecticidas fosfarados, tanto en animales como en cultivos; se les conoce con diferentes nombres comerciales, tales como: Asuntol, Neguvon, Gamatox, Coopertox, Ruelene, Ronnel Depterex, Parathion, Malathion, Diazinon, etc.

Manifestaciones clínicas. Los síntomas pueden aparecer de 5 a 6 minutos después de la exposición o después de 2 a 3 días, todo depende del compuesto (sustancia) y dosis. Se observa salivación abundante, diarrea, respiración difícil (disnea), marcha envarada, convulsiones, temblores musculares y contracturas musculares involuntarias. La muerte puede producirse violentamente.

Tratamiento. El ganadero debe seguir estrictamente las instrucciones que el veterinario indique para tratar los animales intoxicados, sin embargo, si es sospecha de que la fuente de intoxicación ha podido ser por un baño, entonces se debe proceder a lavar los animales con agua y jabón para eliminar los restos de insecticida.

✓ **Intoxicación por insecticida hidrocarbonatos clorados.**

Este tipo de insecticida es también muy utilizado en nuestro medio, entre ellos: DDT, Metoxicolor, Lindano, Clordano, Aldrin, Toxafeno, Dieldrin y Endrin. El insecticida puede ser ingerido directamente, con el alimento o por el contacto a través de la piel (por ejemplo por baños). El problema con este tipo de sustancias es que, aun cuando se use la dosis no tóxica, esta se va acumulando en el organismo de modo que a medida que se le utiliza va aumentando cada vez más su concentración hasta que se alcanzan niveles en los cuales aparecen los signos clínicos de la intoxicación. Actualmente se estudia si estas sustancias que se fijan en los tejidos del animal son peligrosos para la salud humana.

Identificación de las Enfermedades Endémicas que atacan a los Bovinos en 23 fincas ubicadas sobre la vía Río Blanco - Siuna. Marzo – Agosto 2002.

Manifestaciones clínicas. Los animales intoxicados se notan más alertas que los demás, inmediatamente aparecen pequeños temblores musculares en los párpados, cara, cuello, cuerpo y miembros anteriores que luego van extendiéndose a los miembros posteriores. Los temblores que luego van haciendo cada vez más intensos hasta que el animal experimenta contracciones como si estuviera frío, además, adopta posiciones anormales (la cabeza entre los miembros anteriores o con las patas delanteras dobladas, otras veces, pegan la cabeza a algún objeto), también se pueden volver furiosos. Hay intensa salivación y la saliva es espesa, los animales orinan mucho y pueden presentarse signos de encefalitis o meningitis.

Tratamiento. Se debe seguir estrictamente las instrucciones que indique el veterinario.

Manera de aplicar inyecciones hipodérmicas a los animales.

- Las jeringas desarmadas y bien limpias se ponen a hervir junto con las agujas durante cinco minutos cuando menos.
- Con la jeringa bien hervida se pueden inyectar varios animales, sólo hay que estar cambiando las agujas después de cada inyección al ir a inyectar un animal distinto, por lo que hay necesidad de tener varias agujas hervidas y listas.
- Se quita el centro de metal de la tapa del frasco, se limpia el tapón de hule con tintura de yodo y con la jeringa ya armada se extrae la solución que se va a inyectar.
- Se desinfecta el lugar donde se va a poner la inyección con un algodón empapado con alcohol, asegurándose que quede bien limpio para evitar inoculaciones.
- La inyección subcutánea se aplica estirando la piel a manera de pellizco e introduciendo la aguja entre cuero y carne, asegurándose que la punta quede debajo del cuero.
- La inyección intramuscular, se aplica introduciendo la guja perpendicular y profundamente, calculando que la punta quede dentro del músculo elegido.
- La inyección intravenosa, se aplica de la siguiente manera: se liga la región elegida con objeto de hacer resaltar la vena. Se desinfecta el lugar donde se va a inyectar; se introduce la aguja (sola) en dirección de la vena en forma oblicua procurando que

Trabajo Monográfico para optar al Título de Ingeniera Agroforestal. Elaborado por Joyce Marina Salas González - 2004.

Identificación de las Enfermedades Endémicas que atacan a los Bovinos en 23 fincas ubicadas sobre la vía Río Blanco - Siuna. Marzo – Agosto 2002.

la punta esté dentro de la vena, lo que se conoce al salir un chorro de sangre por la aguja; se quita la ligazón se conecta la jeringa muy lentamente, salvo indicación contraria.

- En toda clase de inyecciones hipodérmicas, después de haber inyectado el líquido, se saca la aguja sin desconectar la jeringa y se comprime el lugar del piquete para evitar que salga la sustancia inyectada, usando algodón empapado en tintura de yodo o alcohol.

2.3 Causas y consecuencias de las enfermedades endémicas que atacan al bovino.

Según **Manual Agropecuario (2002)**, el estado de salud de los animales depende de varias condiciones; entre ellas:

- Condiciones del animal: capacidad del organismo para reaccionar ante las enfermedades (estado inmunitario). En este punto es fundamental la raza.
- Condiciones del medio: clima, suelo, manejo por parte del granjero (adecuado suministro de alimento, manejo durante el ordeño, etc.).
- La presencia de los agentes que producen enfermedad (virus, bacterias, parásitos, etc.).

Aquellos factores que dependen del productor y que puede controlar forman parte de un plan sanitario preventivo. Cuando se presentan las enfermedades y se recurre a la aplicación de medicamentos es ya un plan curativo. Este último implica un gasto económico alto, y posiblemente se pierdan los animales. Lo más indicado es prevenir.

Algunos puntos para considerar en un plan preventivo son:

- ✓ Suministro de calostro y desinfección de ombligo.
- ✓ Alimentación adecuada.
- ✓ Suministro de agua potable; evitar que los animales tomen agua de pantanos o aguas estancadas.
- ✓ Adecuada disposición de todos los residuos orgánicos (estiércoles, alimento envejecido, camas, etc.)
- ✓ Adecuado manejo durante el ordeño.

Identificación de las Enfermedades Endémicas que atacan a los Bovinos en 23 fincas ubicadas sobre la vía Río Blanco - Siuna. Marzo – Agosto 2002.

- ✓ Control de parásitos internos. El control del parasitismo es de gran importancia, ya que pueden ser causa de pérdidas económicas por mortalidad, retardo en el crecimiento y disminución de la capacidad productiva y reproductiva de los animales.
- ✓ Control de parásitos externos. El control de parásitos como las garrapatas, moscas, tábanos, etc, es de gran importancia, pues éstos le transmiten al ganado enfermedades como la anaplasmosis y la babesiosis. El control se realiza mediante baño periódico con productos comerciales que deben re aplicarse cada 14 a 21 días, dependiendo del grado de infestación y del tipo de parásito. Para actuar adecuadamente debe acudirse a la asesoría profesional. Procurar usar la raza adecuada de ganado que permita bañar lo menos posible y utilizar productos orgánicos y homeopáticos en la práctica.

Causas:

Mala higiene en el corral

Falta de vitaminas

Mala alimentación

Mala aplicación de desparasitantes

Consecuencias:

Enfermedades respiratorias

Anemia

Pérdida de peso

Diarrea

Baja producción, Poco desarrollo y hasta la muerte.

III. MATERIALES Y MÉTODOS

Ubicación: El presente estudio se realizó en el municipio de Siuna, Región Autónoma del Atlántico Norte (RAAN), geográficamente se encuentra ubicado al norte de Managua entre $84^{\circ} - 30^{\circ}$ y $85^{\circ} - 15^{\circ}$ longitud oeste, $13^{\circ} - 10^{\circ}$ latitud norte con una distancia de Managua de 340 Km. y 214 Km. de Puerto Cabezas. Específicamente en la vía Siuna – Río Blanco.

Tipo de Estudio: El presente estudio es de tipo descriptivo prospectivo.

El universo: El total de comunidades que se dedican a la producción agropecuaria en el municipio de Siuna son 113 en las tres vía de acceso al municipio (Rosita – Siuna, Waslala – Siuna y Río blanco – Siuna). Las comunidades que más se dedican a dicha actividad en la Vía Río blanco son: Guineo, Santa Rita, Tadazna, Labú y las Brisas (**Estadísticas Municipales Siuna, 2000**).

Muestra: La población de estudio fueron 23 Fincas pertenecientes a las comunidades antes Guineo, Santa Rita, Tadazna, Labú y las Brisas. El tipo de muestreo es probabilístico bajo la modalidad de aleatorio simple tomando 5 fincas por comunidad.

Método

Procedimiento: Para la recolección, procesamiento e interpretación de los datos, se realizó en cuatro fases.

Fase I: Revisión bibliográfica / Documentación pertinente.

Fase II: Se realizaron las visitas de campo, para identificar la cantidad de fincas agropecuarias existentes en la vía Río blanco – Siuna, de éstas se tomó el 25% como muestra para realizar la investigación.

Identificación de las Enfermedades Endémicas que atacan a los Bovinos en 23 fincas ubicadas sobre la vía Río Blanco - Siuna. Marzo – Agosto 2002.

Fase III: Se recolectaron los datos a través de entrevistas con preguntas abiertas y cerradas (Anexo 1) que se realizaron a los dueños ó a los que manejan el ganado (mozo) y observación directa.

Fase IV. Se procedió al análisis y procesamiento de la información obtenida por medio del programa Microsoft Word 2000, Microsoft Excel.

Variables:

- Enfermedades que atacan al ganado mayor.
 - Infecciosas.
 - Parasitarias.
 - Metabólicas.
- Causas y consecuencias.
 - Factores Predisponentes.
 - Factores Determinantes.
- Tratamientos más comunes.
 - Químicos.
 - Naturales.
- Técnicas de manejo sanitario.
- Infraestructura.

IV. RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Los resultados obtenidos en esta investigación se detallan a continuación.

4.1 Principales enfermedades que atacaron al ganado bovino.

Las enfermedades que se registran en el año 2002 en la vía Río Blanco Siuna afectando al ganado Bovino fueron fundamentalmente las parasitosis tanto internas como externas lo cual se puede observar con más detalle en la siguiente gráfica.

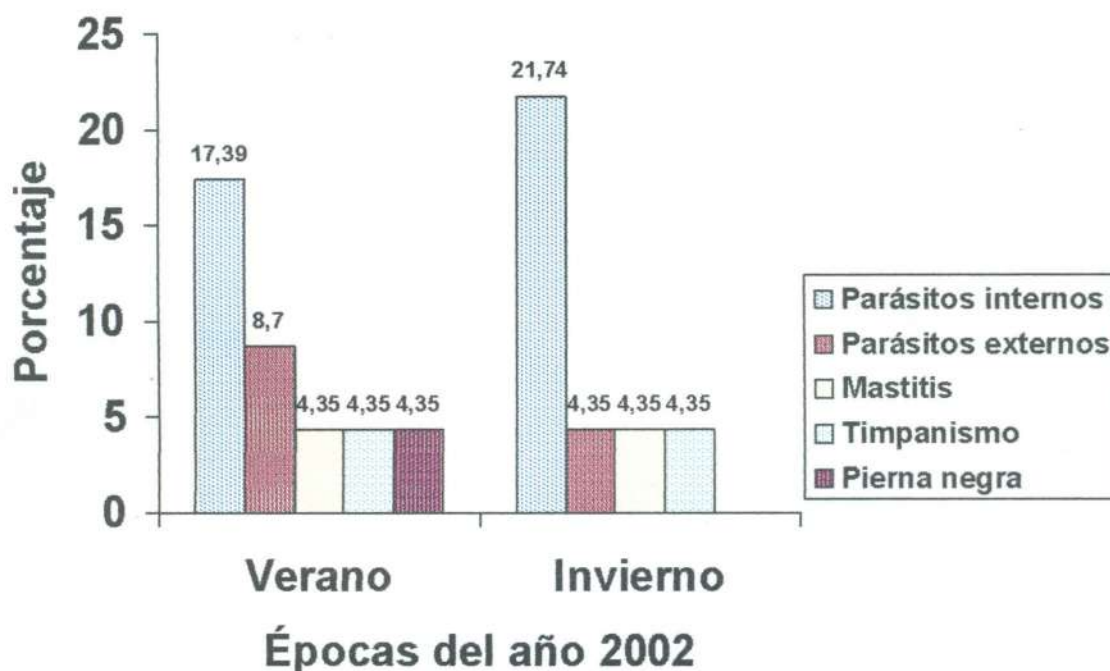


Gráfico 1. Principales enfermedades que afectaron al ganado bovino en la vía Río Blanco-Siuna, en la época de verano e invierno del año 2002.

Como se detalla en el gráfico anterior la enfermedad que más afecto durante todo el año 2002 en las fincas estudiadas fue la parasitosis interna con un porcentaje de incidencia de 17.39 % en el verano y un 21.74% en el invierno; Seguida con un 8.7 % los parásitos externos (garrapatas, tórsalos) en la época de verano y con un 4.35% en invierno, y un 4.35% de incidencia la mastitis, pierna negra y el timpanismo en la época del verano e invierno del año 2002. Determinados por sintomatología clínica ya que el animal presento síntomas de diarreas y con altas temperaturas.

Identificación de las Enfermedades Endémicas que atacan a los Bovinos en 23 fincas ubicadas sobre la vía Río Blanco - Siuna. Marzo – Agosto 2002.

La parasitosis interna afectó fundamentalmente a los terneros, la cual se presentó en forma de diarreas negras, blancas y sanguinolentas conocida por los productores como curso, el animal se encontraba con ojos hundidos, sin brillo y en varios casos con problemas respiratorios afebriles. Lo que concuerda con **Castro (1991)** quien plantea, que la diarrea en terneros se presentan generalmente en el primer mes de vida y pueden ocasionar deshidratación, se notan los ojos hundidos y sin brillo, la temperatura se eleva a 41.7° C, y luego puede bajar más de lo normal.

De estas parasitosis no se pudo determinar el tipo de parásito interno que infesta a los animales, debido a que no se realizaron exámenes de laboratorio para su identificación.

El alto porcentaje de incidencia de parasitosis demuestra que aunque el 82.61 % de los productores desparasita a su ganado bovino dos veces al año es decir a la entrada y salida del invierno, esto no lo hacen tomando en cuenta medidas de manejo indispensables para evitar las parasitosis.

La presencia de parásitos externos se pudo notar a simple vista debido a la gran presencia de garrapatas y tórsalos que presentaban los animales. Estos se encuentran en la piel de los animales afectándoles tanto externamente como internamente. Aunque el 56.52% de los productores fumigan o bañan a su ganado esto lo realizan una vez o dos veces al año y no como lo indican **Cordero y Salas (1994)** que para combatir la plaga del tórsalo se utilizan los órganos fosforados, bañando a los animales cada 30 días y se debe inyectar ivermectina al 1% cada 36 días.

La Mastitis se presentó con un 4.35% en todo el año 2002, observándose como síntomas inflamación de la glándula afectada, dolor, color y rubor, esto debido fundamentalmente a problemas con el manejo. Lo cual concuerda con **Cordero y Salas (1994)**, quien nos dice que La mastitis es una inflamación de la ubre, especialmente de las vacas lecheras. Afecta uno o varios cuartos. Como agente

Identificación de las Enfermedades Endémicas que atacan a los Bovinos en 23 fincas ubicadas sobre la vía Río Blanco - Siuna. Marzo – Agosto 2002.

patógeno de la mastitis se conocen actualmente numerosos gérmenes siendo los principales los *Estreptococos* y las bacterias piógenas. La enfermedad se transmite de un animal a otro por las manos del ordeñador o la máquina ordeñadora, por la suciedad de los corrales y establos o por moscas. En el cuarto o los cuartos afectados se notan inflamación de la glándula, con dolor, calor y rubor. Hay una disminución de la producción láctea y cambios en el aspecto físico-químico de la misma como: sabor salado, grumos, olor fétido, coloración alterada.

También coincide con lo descrito por el **Manual Agropecuario (2002)** que los factores que predisponen a la infección de la glándula mamaria son numerosos, pero en la mayoría de los casos están relacionados con el mal manejo que se les da a las vacas en las diferentes etapas del ordeño. Entre los que están:

- Descuido de la higiene en el momento del ordeño.
- Falta de aseo de las manos del ordeñador, así como en todos los implementos usados.
- No lavar los pezones antes de iniciar el ordeño.
- Halar o tirar mucho los pezones en el caso del ordeño manual.
- Secar con paños sucios o con cualquier otro material inadecuado.
- Lesiones en los pezones.
- Ordeñar parcialmente (cuando no se escurren bien los cuartos, la leche que queda allí favorece la multiplicación de bacterias) entre otros.

Timpanismo fue otra de las enfermedades encontrada durante todo el año 2002 a como se puede observar en la grafica 1, afecto en igual porcentaje en todo el año. El animal presento síntomas de dolor, angustiados o empanizado, lo cual coincide con **Castro (1991)**, que esto es de aparición rápida, el animal se nota angustiado, dolorido, se mira continuamente los flancos, especialmente el izquierdo, que se nota hinchado. Pueden sobrevenir síntomas tales como disnea intensa, pescuezo distendido, taquicardia y cianosis de las mucosas. Fundamentalmente se da por el tipo de pastoreo que realizan los animales que en nuestro caso es extensivo donde

Identificación de las Enfermedades Endémicas que atacan a los Bovinos en 23 fincas ubicadas sobre la vía Río Blanco - Siuna. Marzo – Agosto 2002.

los animales se mantienen en una extensión grande de tierra y los pastos no tienen buena calidad y existe la invasión de seudopastos como las gramas.

La Pierna negra incidió solo en la época de verano pero en un porcentaje bajo a como se muestra en la grafica anterior presentando una sintomatología tal como depresión, temperatura elevada, tumefacción en uno de los muslos y con cojera lo cual concuerda con **Castro (1991)** el cual nos dice que dicha enfermedad se presenta con cojera acompañada de elevación de temperatura y depresión, las tumefacciones características en los músculos del tren posterior, hombros, tórax, espalda cuello, lengua y laringe se manifiestan por ser calientes y dolorosas, y a medida que la enfermedad progresa la tumefacción se ensancha y se hace crepitante, se vuelve fría y sin dolor. La mayoría de los productores vacunan contra Pierna Negra y Ántrax en la entrada y salida de verano.

4.2. Principales causas y consecuencias de las enfermedades endémicas del ganado bovino en el 2002.

Las causas que desencadenaron las enfermedades en el ganado bovino durante el año 2002 las podemos dividir en dos categorías:

1. Manejo

1.1 Prácticas de manejo inapropiadas como son:

- Implementación de un plan curativo ya que aplican tratamiento al ganado hasta que la enfermedad ataca a este y no hacen uso de un plan sanitario preventivo como llevar a cabo un plan de vacunación y desparasitación tanto interna como externa preestablecido para todo el año con la dosis adecuada a cada animal.
- Nutrición inadecuada, la alimentación del ganado está basada fundamentalmente en la utilización de pastos de pastoreo y no se usan complementos alimenticios. Los pastos más utilizados son: Retana (*Ischaemum ciliare*), Asia (Híbrido de *Panicum maximun*), Ruziziensis (*Brachiaria*

ruzizensis), Taiwan 144, Jaragua (*Hiparrhenia rufa*), coincidiendo con **Jarquín (1999)** que todos estos pastos se observan en una granja, además de los pseudo pastos representados por un conjunto considerado de gramas convirtiéndose en invasora de los pastos introducidos y el animal las consume por ausencia de otra alternativa mejor.

- Mal manejo que se les da a las vacas lecheras en las diferentes etapas del ordeño como falta de aseo en las manos de los ordeñadores así como en los utensilios usados, el 100% de los productores entrevistados realizan el ordeño manual y no lo hacen a fondo, específicamente cuando las vacas están recién paridas.
- El sitio donde realizan el ordeño no es el adecuado ya que este se efectúa en lugares sucios, en la etapa de invierno se detectan encharcamientos y no se disponen de agua potable para el lavado de la ubre.
- No se efectúan diagnóstico y control de las enfermedades por parte de personal profesional en el 100% de los productores entrevistados.
- Una vez que se enferman los animales no son separados de los sanos.
- No tienen una buena alimentación con suplementación de vitaminas y minerales, ya que los animales cuando son pequeños es decir entre 0 y 6 meses solo toman leche y después de esta edad solo pasto.
- No dividen el hato por categorías de edades y realizar sistemáticamente muestreos de heces fecales para saber qué parásitos existen. Los productores de esta zona tienen el ganado junto todo el tiempo y no realizan exámenes de laboratorio al ganado porque en la zona no existe un laboratorio.
- No desparasitan a la tercera semana de nacido el animal, en esta zona la primera desparasitación se realiza a los seis meses de nacido.
- No utilizan la dosis adecuada según lo indica el prospecto del desparasitante ya que la gran mayoría de los productores lo hace al cálculo sin tomar en cuenta el peso y la edad del animal.
- No llevan un registro exacto o un calendario sanitario que les permita desparasitar en tiempo y forma.

Identificación de las Enfermedades Endémicas que atacan a los Bovinos en 23 fincas ubicadas sobre la vía Río Blanco - Siuna. Marzo – Agosto 2002.

- Existen defectos en el ordeño ya que cuando ordeñan en primer lugar no se tiene en cuenta las normas higiénicas.
- El 100% de los productores entrevistados realizan el ordeño manual y no lo hacen a fondo, específicamente cuando las vacas están recién paridas.
- Los terneros son separados de sus madres a tempranas horas de la tarde (1:00 p.m), pasando mucho tiempo encerrados, o en apartos, es decir con un intervalo de 16 horas sin que estos terneros se amamanten ni que se ordeñe a la vaca ya que se hace una vez al día.
- No se realiza la prueba de California Mastitis Tes (CMT) lo cual trae como consecuencia no descubrir las vacas con mastitis subclínica.
- La vaca no es secada dos meses antes del próximo parto.

2. Ambiente

2.1. Cambios en el clima

Durante el año se notaron cambios drásticos en el clima y predominó un clima cálido lo cual afectó al animal provocando un estrés obteniendo una baja producción, consume menos alimentos y limita su actividad muscular.

2.2. Infraestructuras

De acuerdo con las observaciones directas que se hicieron en el campo se observó que los animales no cuentan con un alojamiento adecuado que los proteja del frío, de las fuertes lluvias, de la incidencia de los rayos solares en las horas del mediodía y así facilitar el manejo, ya que en la mayoría de las fincas que se estudió los animales se mantienen en los potreros.

Consecuencias que provocaron las enfermedades en el ganado bovino durante el año 2002.

Todo esto trajo diversas consecuencias como pérdidas económicas debido a baja producción de cuartos infectados en las vacas con mastitis como así la pérdida del cuarto, descarte de animales, disminución en la producción de leche, inversión en tratamientos médicos, mortalidad de animales enfermos, retardo en el crecimiento de terneros, disminución de la capacidad productiva del hato lo que coincide con lo expuesto en el **Manual Agropecuario (2002)**.

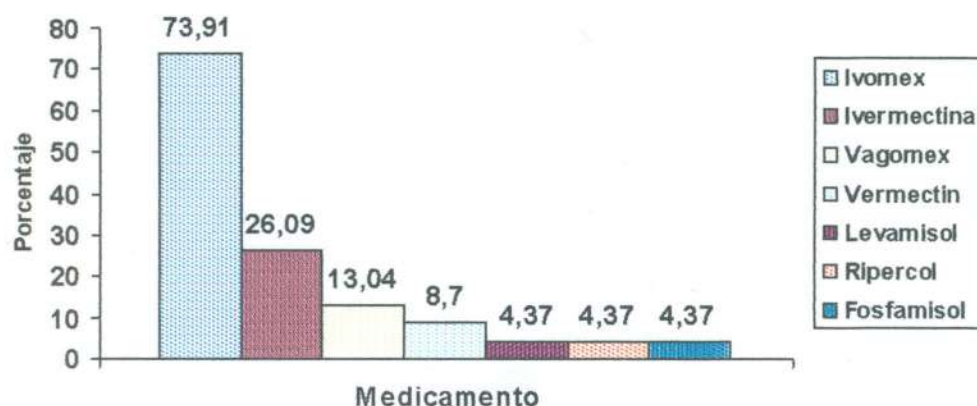
4.3 Tratamientos que practica el/la productor/a ante las enfermedades endémicas en el bovino.

Los tratamientos que practica el/la productor/a ante las enfermedades de forma general son farmacológicos, de medicina verde y tradicionales.

4.3.1 Productos farmacológicos

Dentro de la gama de productos químicos de común uso están los antibióticos y desparasitantes.

Los desparasitantes más usados se detallan en la gráfica siguiente.

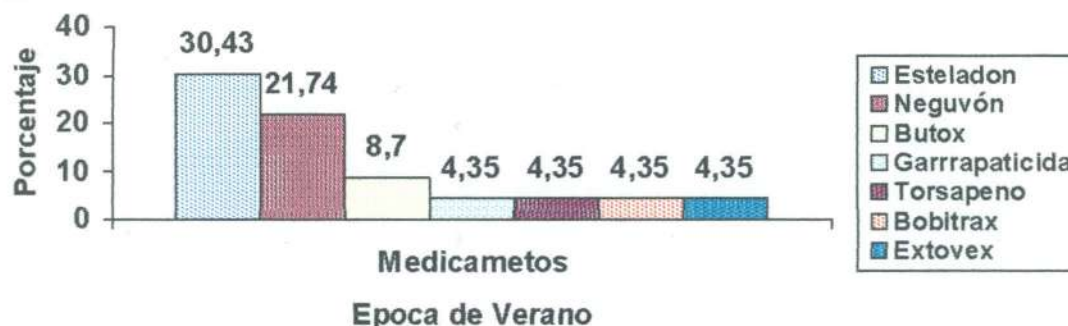


Grafica 2.

Desparasitantes más usados por los/as productores/as de la vía Río Blanco - Siuna, 2002.

Como se puede observar en la gráfica 2 la/los productores/as utilizan en un 73.91% el ivomex para desparasitar al ganado esto es la mayoría de ellos debido al factor moda que esto ya es de uso tradicional por la mayoría de los/las productoras de nuestra zona, también porque es más efectivo que los demás productos, en un segundo lugar tenemos lo que es la Ivermectina con un 26.09 % de uso, luego esta la Vagomex con un 13.04% de uso para desparasitar al bovino después tenemos lo que es el Vermectin con un 8.7% de uso y por ultimo una minoría hace uso de lo que es el Levamisol, Ripercol y Fosfamisol en un 4.37%

Dentro de los productos químicos que más utiliza el/la productor/a para bañar o fumigar al ganado bovino están los siguientes

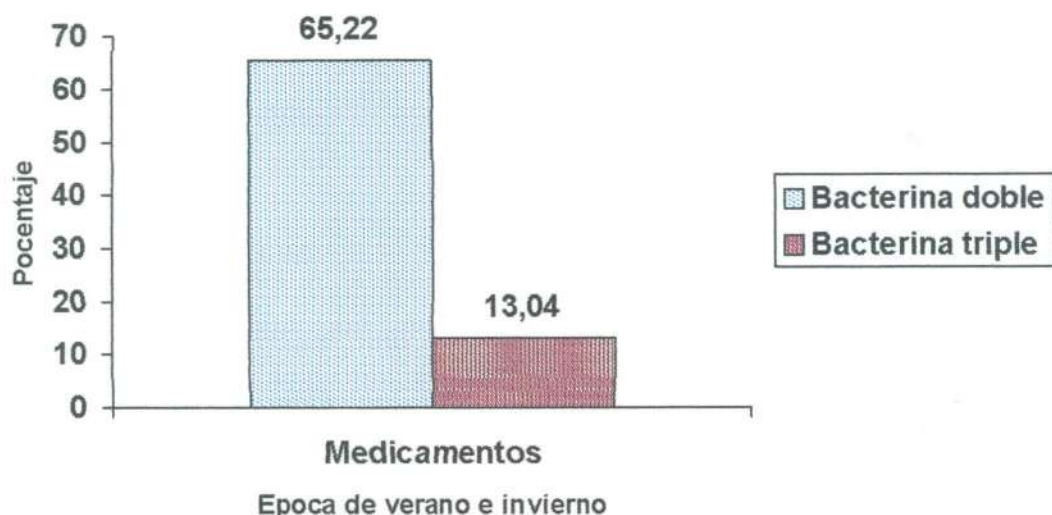


Grafica 3 Productos farmacológicos que utiliza el/la productora para bañar o fumigar al ganado en la Vía Río Blanco - Siuna

En la gráfica anterior están representado los productos farmacológicos que más uso hace el/la productor/a de las fincas estudiadas para bañar o fumigar a su ganado siendo el de mayor uso el Esteladon con un 30.43%, seguido del Neguvón con un 21.74%, luego tenemos el Butox con un 8.7% y en una minoría están los Garrapaticida, Torsapenos, Bobitrax y Extovex ocupando un 4.35%.

Identificación de las Enfermedades Endémicas que atacan a los Bovinos en 23 fincas ubicadas sobre la vía Río Blanco - Siuna. Marzo – Agosto 2002.

Los productos más utilizados por el/la productor/a para realizar la vacunación del ganado bovino sobre la vía Río Blanco – Siuna encontraron los siguientes:



Grafica 4. Productos que utiliza el/la productor/a para vacunar al ganado bovino en la vía Río Blanco - Siuna

En la gráfica anterior se observa cual es el producto que más usan los productores de la vía Río Blanco- Siuna para vacunar a su ganado bovino y el mas usado es la Bacterina doble con un 65.22% seguido de la bacterina triple con un 13.04%.

4.3.2 Medicina Verde y tradicional usada por los/as productores/as

Para la diarrea utilizan el guásimo de ternero (*Guazuma ulmifolia*) con mozote (*Cenchrus* sp.), pitahaya (*Acanthocereus pentagonus*), guacimo de ternero (*Guazuma ulmifolia*), madero negro (*Gliricidia sepium*), la hoja de mango (*Mangifera indica*) todo esto para refrescar el estómago. El método de preparación es el siguiente; cortan las hojas la machacan en un bidón de agua y se lo dan tomado al ganado.

Identificación de las Enfermedades Endémicas que atacan a los Bovinos en 23 fincas ubicadas sobre la vía Río Blanco - Siuna. Marzo – Agosto 2002.

Para la mastitis aplican una docena de limón (*Citrus aurantifolia*) calentado bajo las brasas y se lo ponen en la parte afectada, otros le inyectan aceite de cusuco 10 cc en el pezón afectado.

Para la pierna negra la mayoría de los productores utiliza lo que es la medicina veterinaria tales como la bacterina doble y triple y solamente uno de los productores le inyecta agua oxigenada 10 cc en la parte afectada esta la aplica para curar al animal cuando esta enfermo por pierna negra.

Para el timpanismo la hierba del dolor (mata dolor), se machaca 7 cogollos en una media de agua y se suministra al animal en un $\frac{1}{4}$ de litro tres veces al día.

V. CONCLUSIONES.

1. Las enfermedades que más atacaron al ganado bovino fueron: la coccidiosis o curso negro, parásitos externos (garrapatas y torsalos), retención de placenta, en uno de los casos se dio la pierna negra, mastitis, timpanismo.
2. No llevan un registro exacto o un calendario sanitario que les permita desparasitar y vitaminar en tiempo y forma.
3. No hay buena higiene al momento del ordeño.
4. No hay una dieta variada en la alimentación del ganado solo le suministran pasto y a este no le dan ningún manejo.
5. No hay buenas condiciones en las instalaciones en donde permanece el ganado durante el día y la noche.
6. Hacen muy poco uso de la medicina verde.
7. Los tratamientos que más utilizan son los fármacos o medicina occidental, esta la aplican para la diarrea, desparasitar, bañar o fumigar, para las infecciones que atacan al ganado, para vacunar contra la pierna negra y ántrax.

VI. Recomendaciones

1. Establecer un sistema de registro y control sanitario para minimizar el ataque de algunas enfermedades ya que el productor desparasita tanto interna como externamente, vitamina y vacuna pero sin ningún control y no lo aplica según lo indica el prospecto del producto a utilizar.
2. Hacer un mayor uso de la medicina verde ya que incurre en menos gastos y es más factible.
3. Darle un mejor manejo a los pastos para evitar el ataque de parásitos y otras enfermedades que estos causan.
4. Construir una buena instalación de corral en la finca para evitar algunos riesgos que corren estas al estar expuestos al sol y a las lluvias y que no presenta las condiciones necesarias.
5. Suministrar buena alimentación con suplementos de vitaminas y minerales, ya que los animales cuando son pequeños es decir entre 0 y 6 meses solo toman leche y después de esta edad solo pasto.
6. Desparasitar a la tercera semana de nacido el animal, en esta zona la primera desparasitación se realiza a los seis meses de nacido.
7. Utilizar la dosis adecuada según lo indica el prospecto del desparasitante ya que la gran mayoría de los productores lo hace al cálculo sin tomar en cuenta el peso y la edad del animal.
8. Realizar programas radiales para dar a conocer que tipo de medicina verde puede utilizar el/la productor/a cuando su animal este enfermo.
9. Darle seguimiento a este estudio para establecer un registro de enfermedades que se dan con mayor frecuencia en estas zonas.

VII. BIBLIOGRAFÍA

1. Alemán, C. Revista Universitaria del Caribe. 1999. 135 pp.
2. Aragón, A. Fundamentos de ganadería y agronomía.
3. Bonillas Bolaños, Oscar; Díaz Sánchez, Olman. Elementos básicos para el Manejo de Animales de Granja. 1^{ra} ed.- San José, C.R; EUNED, 1993 111 pp.
4. Castro, Ramírez Á. Producción Bovina. 1^{ra} ed.- San José, CR. EUNED ,1991 64 pp.
5. Cordero, Lex J; Salas, J. Enfermedades de los animales domésticos. 1^{ra} ed.- San José, C.R. EUNED, 1994 97-129 pp.
6. Diggins, Ronald V; Bundy Clarence E. Producción de carne bovina. _1^{ra} ed. México D.F 1989 295 pp.
7. Estadísticas Municipales, Siuna 2000. 177 pp.
8. García, Herrera I. Cuidado y manejo del hato bovino. Finca Siuna Was, 1999. pp.
9. García, Izaguirre P. Poder Local y Municipalidades en la Región Autónoma del Atlántico Norte. Revista Universitaria del Caribe 1^{ra} Revista Semestral Editada. Carlos Alemán Ocampo 43 pp.
10. García, Pelayo R. Diccionario Enciclopédico. Edición Larouse, SA de C.V Margella. Número 53, México DF. 1994 220 pp.
11. Halley, R. J. Manual de Agricultura y Ganadería. 1^{ra} ed. 1990 México D.F 902 pp.

Identificación de las Enfermedades Endémicas que atacan a los Bovinos en 23 fincas ubicadas sobre la vía Río Blanco - Siuna. Marzo – Agosto 2002.

12. Jarquín, Chavarría Iván. Tipos de Sistema de Alimentación. Revista Universitaria del Caribe. 2^{da} Revista Semestral Editada. Carlos Alemán Ocampo 181 pp.
13. Manual Agropecuario. Biblioteca del campo. Fundación Hogares Juveniles Campesinos. Bogotá, Colombia. 2002. 1191 pp.
14. Mendoza, Campo L. Et al. Cuidado y manejo de hembras de reemplazo. Finca Siuna Was, 2001
15. Ordóñez, Ramos J. Identificación de patología más comunes del ganado bovino. Siuna, 2000. pp. 1
16. Pauli, Gunter. Manual Agropecuario. Tecnologías Orgánicas de la Granja Integral Autosuficiente. 1^{ra} ed. Bogotá, Colombia 1191 pp.
17. Pardo, Cobas Enrique. Fundamentos de Veterinaria. UNA – Managua 1996. 129 pp.
18. Pineda, J. Manejo sanitario profiláctico del ganado bovino. UCA- Siuna. 1998. pp.1
19. Seifert, Horst S. H. Sanidad Animal en los Trópicos. 1^{ra} ed. 1998. Buenos Aires – Argentina. 465 pp.
20. Terranova. Enciclopedia agropecuaria. 1ra edición 1998. Colombia. 386 pp.
21. Vélez, Miguel. Producción de Ganado Lechero en el Trópico. 2^{da} ed. Zamorano, Honduras. 189 pp.
22. Villena, Fernández Eduardo. Técnico en Ganadería. Tomo 2. ed. 2003. Madrid – España. 370 pp.

Identificación de las Enfermedades Endémicas que atacan a los Bovinos en 23 fincas ubicadas sobre la vía Río Blanco - Siuna. Marzo – Agosto 2002.

VIII. ANEXO

Identificación de las Enfermedades Endémicas que atacan a los Bovinos en 23 fincas ubicadas sobre la vía Río Blanco - Siuna. Marzo – Agosto 2002.

19. Una vez que se enferma cualquiera de sus animales que ud. Hace?

20. ¿Quién cuida a sus animales? _____

21. ¿Usa medicina verde? _____

22. ¿Qué utiliza y para qué? _____

23. Enfermedad – Tratamiento? _____

24. Costo del tratamiento? _____

Identificación de las Enfermedades Endémicas que atacan a los Bovinos en 23 fincas ubicadas sobre la vía Río Blanco - Siuna. Marzo – Agosto 2002.

Anexo 2.

Formato de Encuesta que se le aplicó al/la productor/a en las diferentes comunidades de la vía Río Blanco – Siuna en la Época de Invierno.

Nombre de la Comunidad _____

Nombre de la Finca _____

Nombre del Productor/a _____

Área Total de la Finca _____

1. ¿Se le han enfermado sus animales? _____
2. ¿Cuáles han sido los síntomas que han presentado? _____

3. ¿Sabe de qué enfermedad se trató? _____
4. ¿Cuántos animales se presentaron con los mismos síntomas y qué edad tenían? _____
5. ¿Una vez que se le enfermaron sus animales qué hizo usted? _____

6. ¿Dónde permanecen sus animales durante el día y la noche? _____

7. ¿De dónde toman agua sus animales y a qué distancia está? _____

8. ¿Costo del tratamiento? _____